



UNIDAD

05C

UNIVERSIDAD
PEDAGÓGICA
NACIONAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

EL BUEN USO DEL AGUA EN LA
ESCUELA PRIMARIA

HILDA MISLAR ALVARADO
MARIA DEL AMPARO FLORIS MORIN
SAN JUANA MARTINEZ DE LA FUENTE

PIEDRAS NEGRAS, COAHUILA, 1995



**EL BUEN USO DEL AGUA
EN LA ESCUELA PRIMARIA**

**HILDA WISLAR ALVARADO
MARIA DEL AMPARO FLORES MORIN
SAN JUANA MARTINEZ DE LA FUENTE**

TESIS PRESENTADA PARA OBTENER EL
TITULO DE LICENCIADO EN EDUCACION BASICA

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

Piedras Negras, Coahuila., 25 de Julio de 1995

C.C. PROFRAS:
HILDA WISLAR ALVARADO,
MARIA DEL AMPARO FLORES MORIN, y
SAN JUANA MARTINEZ DE LA FUENTE
P r e s e n t e s :

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

"El buen uso del agua en la escuela primaria",
opción Investigación Documental, a propuesta de la asesora-
C. Profra. Ma. Rosenda Reyna Ojeda, manifiesto a Ustedes -
que reúne los requisitos académicos establecidos al respec-
to por la Institución.

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

Atentamente
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"

PROFR. MANUEL J. VILLALOBOS MALDONADO
Presidente de la Comisión de Titulación
de la Unidad UPN-053



S. E. F.
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL
UNIDAD 053
PIEDRAS NEGRAS

MAN 28/X/95

DEDICATORIAS

Dedico este trabajo a mi Madre, Señora
Margarita Alvarado Vda. de Willars, como
una muestra de gratitud y cariño.

Con devoción, a la memoria de mi padre
SR. Elaviano Willars García, quien siempre
inspiró mi superación.

HILDA WISLAR ALVARADO

D E D I C A T O R I A S

A MIS PADRES:

Que con sus palabras de aliento,
me ayudaron para seguir adelante
con mis estudios y lograr la
culminación de éstos.

A MIS HIJOS:

Que con sus muestras de
cariño me motivaron a
seguir adelante con mis
deseos de superación.

A MI ESPOSO

Por su comprensión y apoyo en el
tiempo transcurrido para lograr
mi objetivo.

MARIA DEL AMPARO FLORES MORIN

D E D I C A T O R I A S

A MIS PADRES Y HERMANOS:

Que con sus palabras de aliento
me ayudaron para seguir adelante
con mis estudios y lograr la
culminación de éstos.

A MI HIJO:

Por tanto tiempo anhelado
llegó en el momento preciso
motivándome para continuar
con mis deseos de
superación.

A MI ESPOSO:

Por su comprensión y apoyo
en el largo tiempo que
transcurrió para lograr mi
objetivo.

SAN JUANA MARTINEZ DE LA FUENTE

A G R A D E C I M I E N T O

Sentimos un profundo agradecimiento por los maestros asesores de U.P.N., que nos brindaron su apoyo para continuar y terminar satisfactoriamente nuestros estudios de Licenciatura, pero en forma muy especial al Profr. Mauro Martínez Guel por su confianza, paciencia y comprensión hacia nosotras en la realización del trabajo profesional y guiarnos a la cúspide de un sueño hecho realidad.

**Pasantes de Licenciatura en
Educación Básica**

TABLA DE CONTENIDOS

	Página
PORTADA	I
PORTADILLA	II
DICTAMEN	III
DEDICATORIA	IV
TABLA DE CONTENIDOS	V
INTRODUCCION	1
CAPITULO I	3
OBJETO DE ESTUDIO	3
A. Planteamiento del problema	3
B. Justificación	4
C. Delimitación	5
D. Objetivos	7
CAPITULO II	9
MARCO TEORICO-CONCEPTUAL	9
A. Antecedentes	9
1. Situación y campo específico institucional	14
2. Aspecto pedagógico y psicológico	16
3. Aspecto social	16
B. Características físicas del agua	19
1. El agua elemento natural y recurso social	20
C. Usos inadecuados del agua	22

D. Usos adecuados del agua en el proceso de socialización de los alumnos en la escuela primaria	23
E. Formación de hábitos en el educando	23
F. Objetivos de la Educación Ambiental con respecto al agua en la escuela primaria	25
G. Roles dentro del proceso enseñanza-aprendizaje	27
1. El maestro dentro de la modernización educativa	28
a. Papel del maestro	30
b. Responsabilidades básicas del maestro	32
c. Características del maestro	33
2. Papel del alumno	34
3. Relación maestro-alumno	36
4. Relación alumno-alumno	38
CAPITULO III	40
ENFOQUE METODOLOGICO	40
A. Cambios conductuales observables en los alumnos	40
1. El niño y su comprensión del medio ambiente	40
B. Metodología de la educación ambiental	41
C. El proceso de enseñanza-aprendizaje	44
1. Técnicas grupales	49
a. Promoción de ideas	51
b. Entrevista	52

c. Corrillos	54
d. Dramatización	55
2. Plan de mejora	56
a. Planeación inicial	56
b. Realización	59
c. Actividades de cierre	62
d. Evaluación	63
i. Materiales que pueden resultar representativos del proceso	63
ii. Aspectos que se sugieren para evaluar el avance de los alumnos	64
D. Recursos didácticos	64
1. Planes y programas	66
2. Fuentes de información y consulta	66
3. Recorridos por la localidad	66
4. Entrevistas	66
5. El cartel	67
6. Periódico mural	67
7. Maquetas	68
8. Mapa ambiental	69
E. Evaluación	70
1. Evaluación inicial	70
2. Evaluación continua	71
3. Evaluación final	72
4. Técnicas de evaluación	72
a. Técnicas de observación	72
i. Guión de entrevista	72

ii. Lista de control	73
iii. Escala estimativa	75
CAPITULO IV	77
CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS	77
A. Conclusiones	77
B. Sugerencias	79
GLOSARIO	81
BIBLIOGRAFIA	83
ANEXOS	85
Anexo A.	86
Usos inadecuados	87
Anexo B.	91
Usos adecuados	92
Anexo C.	102
Agua: recurso que se usa, se usa y se usa.	103
Anexo D	106
Acuerdo número 200	107

INTRODUCCION

La humanidad cada vez es más conciente que los recursos naturales no son inacabables, la experiencia nos ha demostrado que estos recursos serán insuficientes para atender las necesidades de una sociedad en constante crecimiento, de aquí se deriva la necesidad de emprender un estudio de éstos.

Nuestra condición de maestros nos ha llevado a hacer una investigación documental sin demasiadas pretensiones sobre uno de los recursos naturales más importantes para la vida de la humanidad como es, el agua.

Trabajo que ofrecemos como una aportación de los egresados de la U.P.N. en beneficio social. Nuestro afán de brindar alguna información útil nos llevó a hacer una copilación de datos en diferentes fuentes bibliográficas y presentarlos en esta ocasión destacando las características del agua y las reservas decrecientes como consecuencia del descuido y mal uso de este líquido.

Considerando que una sociedad más preparada y conciente de sus valores y su relación con la naturaleza es también más responsable a realizar las acciones en su vida diaria.

En esta investigación documental presentamos algunas alternativas de solución, para que los maestros utilicen las que más les convengan de acuerdo a las necesidades de el medio y el grupo en las cuales desempeña su práctica docente, de esta manera el alumno llegue a adquirir una conciencia crítica y reflexiva que los lleve a interiorizar hábitos y actitudes con respecto a la conservación y uso de los recursos naturales y reflexione sobre su interacción con la naturaleza.

Tenemos confianza en que el presente trabajo ayude a los maestros a darle la importancia que se merece la necesidad de crear una cultura del agua y así aportar a la sociedad, niños bien capacitados en este aspecto para que afronten los problemas por los que atraviesa el medio social, del cual forma parte.

CAPITULO I

OBJETO DE ESTUDIO

A. Planteamiento del problema.

A través de nuestra permanencia en las escuelas, hemos observado que los alumnos de educación primaria carecen de hábitos y actitudes necesarios para la conservación de los recursos naturales, especialmente en el uso adecuado del agua y manejo correcto de sus instalaciones.

Tal vez debido a la mala utilización que hacen de este recurso los adultos en el hogar, los niños se convierten en imitadores y al llegar al plantel el problema se acentúa, al asociarse con compañeros poseedores de iguales malformaciones en sus conductas.

La observación diaria, no sistemática, nos muestra el descuido de los niños en el aprovechamiento de este líquido; no sólo usado irracionalmente, dejando invariablemente abiertas las válvulas que aún funcionan, sino encontrando motivo de diversión remojando a los compañeros que se acercan.

Permanentemente se encuentran en mal estado las válvulas de los bebederos y los sistemas de alimentación de sanitarios y mingitorios, por las destrucciones intencionales que ocasionan,

los alumnos de todos los grados. Los recursos económicos destinados a su reparación se vuelven estériles, ante la persistencia de los destrozos.

No es posible cuantificar el desperdicio en sus justas proporciones, porque no existen medidores en las escuelas "Justo Sierra" T.M y T.V ; pero si se estableciera la relación exacta entre los alumnos inscritos y el agua consumida, sería alarmante la desproporción.

Por eso concluimos que éste es un problema preocupante que debe atacarse a corto plazo, para evitar sus consecuencias en el futuro que, necesariamente, requerirá de mayores cantidades de agua para abastecer las necesidades de una población en incontenible crecimiento, ya que ésta no es un recurso inagotable o que pueda multiplicarse a voluntad.

B. Justificación.

En virtud de la serie de dificultades que han surgido acerca del desperdicio del agua en la escuela primaria, como consecuencia del desconocimiento por parte de los niños en la forma de emplearla correctamente, ya que es un recurso de vital importancia para todos los seres vivos.

Este problema tiene sus repercusiones en el aspecto pedagógico; despierta en el docente la necesidad de orientar y

concientizar a los alumnos en el uso adecuado de ella, así como del correcto empleo de sus instalaciones, contribuyendo a mejorar el medio ambiente escolar y comunitario en el que se desenvuelven los educandos.

Se considera justificable abordar dicha investigación documental para poseer una visión global desde el enfoque didáctico que deba presentarse, en lo que constituye el inicio de la educación primaria y se enfatiza en el desarrollo de ésta.

De esta manera los alumnos deberán adquirir conductas positivas que les permitirán hacer un manejo apropiado y racional de este recurso, así como el empleo correcto de sus instalaciones. Aprenderán a valorar el agua como medio indispensable para la vida, ya que este elemento no es parte de la vida, es la vida misma.

Proyectando todas las acciones emprendidas por la escuela hacia los padres de familia en la conservación del agua y el mejoramiento del medio ambiente. Ya que este líquido es indispensable para el uso y consumo humano, en la agricultura, en la industria, la electricidad y la limpieza, es además esencial para la alimentación.

C. Delimitación.

La vida de nuestro planeta se inició en el agua. Esta ocupa las tres cuartas partes de la superficie de la tierra. En la

naturaleza se presenta en diferentes estados y en cada uno de ellos desempeña un papel de gran importancia para la vida de las plantas, de los animales y del hombre.

Por el mal aprovechamiento que se ha hecho de ella ha escaseado y viendo que es de vital importancia para la existencia de los seres vivos, nos hemos visto en la necesidad de realizar una investigación documental sobre el buen uso del agua, y de esta manera detectar las causas que vienen originando el desperdicio de ésta y el manejo incorrecto de sus instalaciones.

Para plantear las acciones y estrategias que lleven a una posible solución del problema existente, ya que en los planes y programas no se le ha dado la debida importancia, tal vez la abundancia de este líquido hace pensar a la gente que el agua es un recurso inagotable.

Después de haber definido la importancia de los usos que tiene este recurso queremos establecer que nuestra investigación está dirigida a los alumnos de la escuela primaria donde hemos encontrado a través de nuestro trabajo cotidiano y mediante intercambio de inquietudes con otros maestros, que nuestros alumnos carecen de hábitos y actitudes que les permitan conservar y aprovechar adecuadamente el agua.

Al realizar este trabajo documental pretendemos dar algunas

alternativas para que los alumnos se formen una conciencia crítica y reflexiva que les ayude a aprovechar el agua convenientemente.

Con nuestra investigación no pretendemos solucionar completamente este problema, sino que nuestros alumnos adquieran una base para aprendizajes posteriores que les permitan estar concientes de los problemas existentes y busquen alternativas de solución.

Nuestro propósito principal es ayudar a nuestros discípulos, pero también a sí mismos como docentes, para lograr un mayor avance en el proceso enseñanza-aprendizaje del cual somos los responsables directos.

D. Objetivos.

Para que un trabajo se realice con éxito, sea cual fuere su naturaleza y su importancia, tiene que levantarse sobre una base segura. Para ello es preciso ante todo dejar establecido cuál es su objetivo.

Objetivo general de la investigación.

Indagar los problemas que conducen a la falta de una educación ambiental a fin de encontrar alternativas que les permitan contener el manejo inconveniente del agua.

Objetivos generales.

Identificar la relación hombre-naturaleza como una asociación vital en la conservación del medio ambiente, evitando el desperdicio del agua.

Comprender la necesidad de fomentar una educación ambiental orientada fundamentalmente a la conservación de los recursos naturales y mejoramiento del medio ambiente escolar y comunitario.

Vincular el conocimiento con la formación de hábitos y actitudes preventivas en la conservación de los recursos naturales (el agua) y mejoramiento del ambiente escolar.

Concientizar a los alumnos en la importancia del uso adecuado del agua así como el correcto empleo de las instalaciones existentes en la escuela.

Involucrar a los padres de familia como apoyo a las acciones emprendidas por los docentes y alumnos.

CAPITULO II

MARCO TEORICO-CONCEPTUAL

A. Antecedentes.

El mineral de Palaú surge como resultado de los yacimientos de carbón naturales que se localizan en dicha zona.

Perteneció de 1904 a 1906 al Municipio de San Juan de Sabinas, de 1907 a 1924 al Municipio de Sabinas y en 1924 se integra al Municipio de Múzquiz. (1)

Dicha comunidad está situada a 10 Km. de la cabecera municipal. El clima registrado en esta zona es extremo, alcanzando temperaturas de 45 grados a la sombra durante el verano y 0 grados en el invierno. Ver figura 1.

Este mineral cuenta con 18,000 habitantes. Su principal fuente de trabajo es la minería, se practica la agricultura y la ganadería en pequeña escala, debido a las características del terreno. En las afueras de la comunidad están situadas varias minas y una lavadora de carbón que pertenecen al Grupo Acerero del Norte (G.A.N.).

(1) RODRIGUEZ, Homero. Archivo Municipal de Múzquiz. Múzquiz/436

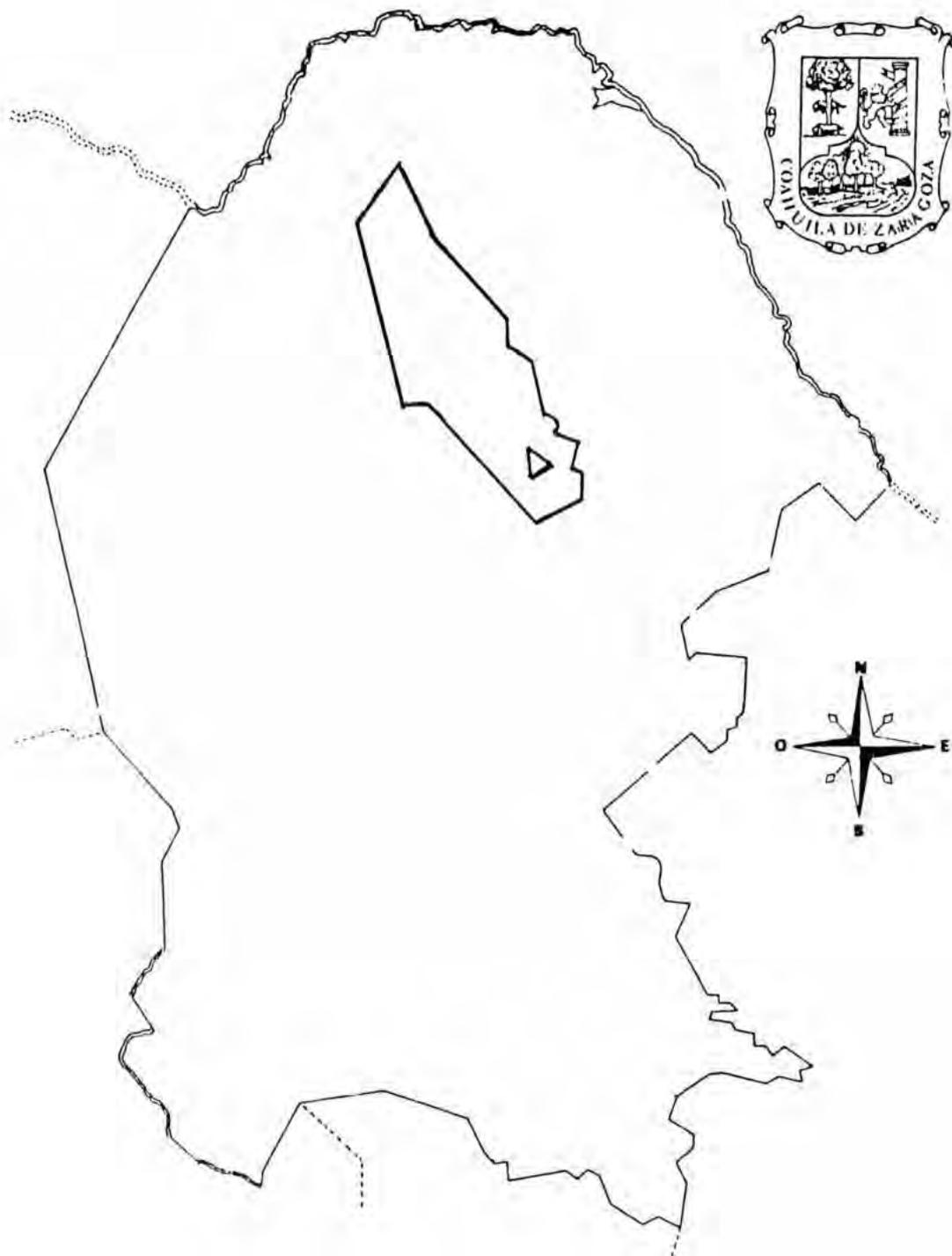


Fig. 1 Localización de Palaú en el Estado de Coahuila.

A las orillas de este mineral, al Sur pasa el arroyo "Salinas" y al Norte los arroyos "San Antonio" y de "Los Chinos" que son afluentes del Río Sabinas.

Palaú está comunicado por la carretera Múzquiz-Rosita y Palaú-El Sauz, que se unen a la carretera México-Piedras Negras. Su distancia a la capital del Estado, la ciudad de Saltillo, es de aproximadamente 307 Km.

A pesar de que Palaú se encuentra enclavado en una zona semidesértica, ha tenido el agua suficiente, debido a que la sacaban de los socavones de las minas. De esta manera la empresa abastecía a la población de manera gratuita.

Este servicio era proporcionado únicamente a sus trabajadores, de esa manera Palaú contaba con una distribución parcial, siendo este suministro deficiente.

Fue a partir de 1975 cuando la Junta de Administración de Agua Potable de la Región Carbonífera (JAAPRC) introdujo la red a la población.

Posteriormente pasó a ser Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Coahuila (SAPAC), la cual continuó con la función de suministrar este líquido al mineral.

Actualmente contamos con la Comisión Estatal de Agua y

Saneamiento Sistema Región Carbonífera (CEAS), proporcionándola las 24 horas con una cobertura del 98%.

Esta es purificada por medio del sistema de cloración para eliminar los microorganismos causantes de enfermedades, bastando sólo un mililitro de cloro en un litro de agua para destruirlos.

Se explotan las aguas subterráneas de la zona denominada de San José de Aura que se localiza a 37 Km. de Palaú.

Las cuales son captadas por medio de siete pozos profundos, de los cuales se explotan 4 y se tienen 3 de reserva. Dichas perforaciones tienen más de 20 años de estarse explotando y se espera que duren por muchos más.

Existe una caja colectora situada en la misma zona junto al pozo No. 1, que consiste en un tanque superficial con capacidad de 100 metros cúbicos.

Hay una caja repartidora que es un tanque rudimentario con 100 metros cúbicos de capacidad y se localiza en el Ejido "La Cuchilla", aquí se descargan las que son conducidas desde la zona de captación y de ahí se hacen derivaciones por bombeo, una a Palaú y otra a las demás poblaciones de la región. Ver figura 2.

SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE COAHUILA
 SISTEMA REGION CARBONIFERA

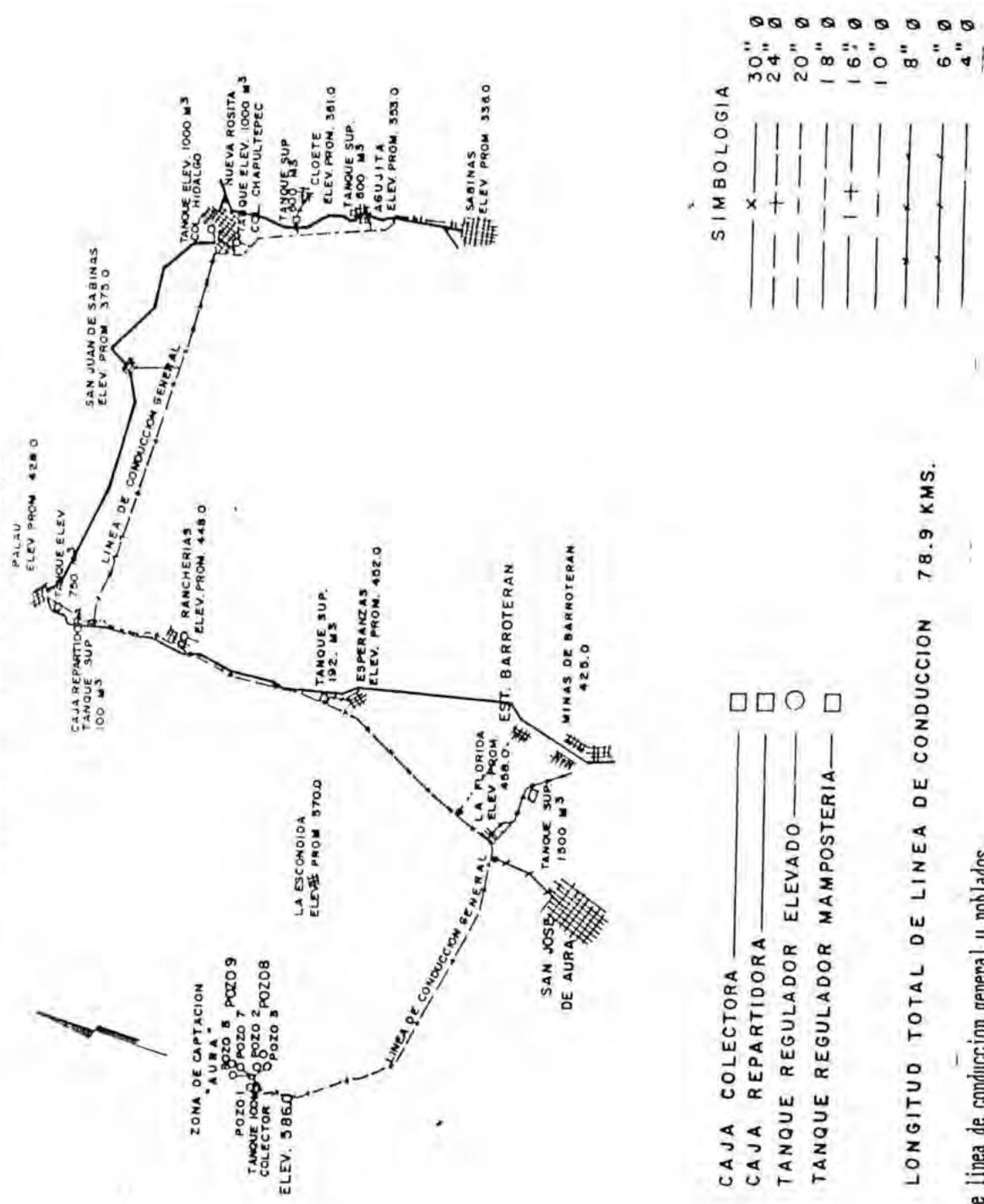


Fig. 2 Plano de línea de conducción general y poblados.

A pesar de contar con el agua suficiente, debemos de tomar en cuenta que si no se hace un uso adecuado de ésta, nos va a ocasionar problemas en el futuro, ya que en ella empezó la vida y sin ésta no sería posible; pero desafortunadamente es un recurso vital que malgastamos a manos llenas.

1. Situación y campo específico institucional.

Breves datos en el devenir histórico de la Escuela primaria "Justo Sierra" de Palaú, Coahuila.

La Escuela "Justo Sierra", iniciada como municipal para atender a la población escolar de esta comunidad, tiene una tradición que casi arranca con el siglo, con los primeros asentamientos humanos de la localidad.

En el año de 1934, al iniciarse el sexenio del General Lázaro Cárdenas, entra en vigor la reforma al Art. 3o. Constitucional realizada en 1933, aunque el mandato existía desde el Constituyente de 1917, su vigencia se registra en esta región hasta 1934, año en que fueron creados los planteles Art.123.

Desde esa fecha funcionó con el carácter de Art. 123 y los alumnos se atendían en aulas improvisadas en casas de madera construidas para habitación de los obreros y distribuidas en diversos sectores de la población. Su primer director fue el

Profr. José Flores González.

El primer edificio construido especialmente para fines escolares y que fue recinto de la Escuela Art. 123 Justo Sierra, es el que actualmente ocupa la Benito Juárez. En éste permaneció de 1946 a 1956.

En 1956, terminada la construcción que actualmente ocupa, originalmente construido para una primaria federal que atendiera la población escolar que no dependía de los obreros de la empresa, los alumnos fueron trasladados a ésta y se le asignó el mismo nombre que llevó anteriormente.

El plantel en ese momento recién creado, con carácter federal, empezó a funcionar en el inmueble abandonado, con el nombre de Benito Juárez.

El incremento de la población del mineral originó presiones en las inscripciones, con una demanda superior a la capacidad física de la institución para atenderla. Esto determinó que a partir del mes de Abril de 1976, se creara el Turno Vespertino. Desde esa fecha alojó a una Art. 123 en el Turno Matutino y a una Federal en el Vespertino. Actualmente se ocupan el total de sus aulas en cada uno.

La obra fue construida para fines escolares, cuenta con 15 aulas, tiene 2 direcciones, una para el turno matutino y otra

para el vespertino, un teatro al aire libre, dos canchas, sanitarios para niños, niñas y maestros. Frente a los baños se instalaron los lavabos, de los cuales no funciona ninguno, por encontrarse en mal estado, también dos pilas en las que se hace un gran derroche de agua, una columna de seis bebederos, de los cuales sólo funcionan cuatro y cinco llaves distribuidas alrededor de la misma. Ver figura 3

2. Aspecto pedagógico y psicológico.

La escuela en la cual trabajamos está constituida principalmente por hijos de obreros, los cuales asisten a clases de manera regular. La interacción entre los niños es muy frecuente, principalmente dentro de los subgrupos que existen en los grupos.

Debido a la falta de homogeneidad entre ellos, se presentan ciertos problemas al realizar la planeación del trabajo, ya que algunos alumnos van más adelantados que otros. La planeación de las actividades que desarrollamos semanalmente, las realizamos ajustándonos a los contenidos del programa.

3. Aspecto social.

La institución fue construida en el año de 1956 por el CAPFCE (Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas). Actualmente existe una buena

relación entre los docentes, la comunidad y los padres de familia.

De los maestros que laboramos en ellas, la mayoría pertenecemos a la comunidad, por lo tanto estamos concientes de la problemática existente.

Abordamos el tema del buen uso del agua en la escuela primaria en nuestro trabajo de investigación documental, ya que ha sido considerado por la modernización educativa como uno de los puntos críticos que reclaman una atención inmediata.

Mediante la concientización de los alumnos hacia el manejo apropiado de este recurso, tanto en la vida escolar como en la vida comunitaria.

Los planes de estudio de educación básica de la mayoría de los países proponen contenidos relacionados con el conocimiento del medio; sin embargo los resultados no han sido satisfactorios si se toma en cuenta la escasa atención que particulares y gobiernos han dispensado al problema, que se traduce en el creciente deterioro de la naturaleza. (2)

Es necesario integrar el estudio del medio en un proceso que prepare al niño para participar en la construcción de relaciones adecuadas entre su comunidad, la sociedad y el ambiente.

Se encuentra que en la actualidad existe como aspecto

(2) S.E.P. Contenidos Básicos de Aprendizaje. Ed. Fernández Cueto, S.A. de C.V. México, D.F. 1992 p. 13

prioritario la solución al problema del uso inadecuado del agua en la escuela primaria, de ahí cuando el educando ingresa a lo que constituye el inicio de la educación formal. Es importante que los docentes organicemos actividades que permitan que los alumnos practiquen adecuadamente el estudio del medio ambiente con situaciones reales.

El desconocimiento por parte de los alumnos en el uso apropiado del agua ha ocasionado problemas que afronta el medio ambiente, para lo cual implantaremos acciones y estrategias que nos permitan hacer conciencia en los alumnos para disminuir su empleo inconveniente, tanto en la escuela primaria como en el medio en que se desenvuelve.

Al concluir la educación primaria los escolares deberán haber adquirido los hábitos y actitudes que les permitan utilizar dicho elemento de manera adecuada en favor del equilibrio natural de su medio ambiente.

B. Características físicas del agua.

De los diferentes estados en los que se encuentra el agua en la naturaleza, cada uno desempeña un papel de gran importancia para la vida de las plantas, animales y el hombre.

El calor provoca que ésta se evapore, el vapor se concentra en forma de nubes, las cuales con la acción del viento son

transportadas a diferentes partes de la tierra y un descenso de la temperatura hace que se precipite en forma de lluvia, de granizo o nieve; el agua vuelve entonces a su estado líquido. Este proceso lo conocemos como el ciclo del agua.

En términos globales el papel de ésta en la naturaleza basados en sus extraordinarias propiedades físicas son las de disolver, almacenar energía y repartir el calor, ya sea de seres vivos, de mares o de continentes. Este elemento para ser potable, es decir, para que el hombre pueda consumirla, debe reunir ciertas características físicas y bacteriológicas. Debe ser incoloro, inodoro y sin sabor. Por lo tanto el maestro debe informar y capacitar a los alumnos acerca de la necesidad de conservar la pureza del agua para evitar enfermedades.

1. El agua, elemento natural y recurso social.

Ningún ser vivo puede prescindir de ésta, la naturaleza nos provee de ella. Hoy en día el agua empieza a ser insuficiente, la extraen sin control de los depósitos subterráneos, la desperdician y la contaminan con desechos industriales, agrícolas y de los hogares.

Con esta forma de proceder, las sociedades actuales se dañan a sí mismas y a todos los seres vivos. Promover la toma de conciencia e implementar campañas para evitar el desperdicio que se hace del agua es una tarea importante de la escuela.

Al estudiar el tema de este medio natural con los niños de la escuela primaria desde un enfoque de educación ambiental, permite fortalecer el lazo afectivo que ellos tienen con este recurso, promover actitudes de valoración y cuidado e iniciarlos en el análisis de los problemas de escasez que actualmente se tiene.

Los grupos humanos requieren de grandes cantidades de este líquido y la satisfacción de la demanda actual tiene costos muy elevados. Tener recursos de agua dulce y purificarla es muy costoso: implica inundar tierras fértiles, talar bosques, agotar el manto freático y llevar a cabo procesos de purificación.

Nuestra inconciencia de estos hechos es tal que dejamos perder un gran porcentaje de este fluido debido a las fugas en el sistema y al mal uso que se hace de ella.

Analizar con los alumnos estos aspectos, favorece la formación crítica hacia la utilización que hacen de este líquido vital, está resultando cada vez más costoso y escaso, sobre todo en el verano que debido a las altas temperaturas se escasea.

Por lo tanto tendríamos que aprender a consumirla adecuadamente, adoptando las medidas necesarias para que todos los seres vivos puedan abastecerse de acuerdo a sus necesidades.

Sólo cambiando nuestras conductas cotidianas en la manera de

cómo la utilizamos para satisfacer nuestras necesidades personales y sociales, podremos detener el grave problema de la práctica inconveniente que se hace de ella, ya que en nuestra población el suministro de ésta ha ido disminuyendo debido al crecimiento demográfico y al problema antes mencionado, en ocasiones no ha sido suficiente, principalmente en época de verano, ya que el clima es muy extremo y es necesario un mayor abastecimiento de este líquido tan vital.

C. Usos inadecuados del agua.

Tal vez la abundancia y las bajas tarifas que se cobran, hace pensar a la comunidad que el agua es un recurso inagotable, y no se preocupa por enseñar a los miembros de la familia a tomar medidas necesarias para la conservación de este líquido. Hecho que desafortunadamente se refleja en la escuela primaria donde trabajamos, como:

- Dejar válvulas abiertas.
- Maltratar las instalaciones, ocasionando rupturas.
- Desperdician el agua jugando con sus compañeros.
- Al lavarse las manos dejan las llaves abiertas mientras se enjabonan.
- Descomponen los sistemas de alimentación de sanitarios, ocasionando fugas.
- Al acarrear llenan las tinas con agua de más, hecho que ocasiona que la vayan tirando en su trayecto.

- Desechan el agua en que enjuagan los trapeadores en lugar de usarla para regar plantas y áreas verdes.
- Lavar banquetas.
- Riegan las plantas al mediodía.

D. Usos adecuados del agua en el proceso de socialización de los alumnos en la escuela primaria.

No sólo el incesante crecimiento de la población ha provocado que el abastecimiento de agua no sea óptimo; también contribuyen las fugas en el almacenamiento y las que existen en la red de tuberías. Sin embargo, la pérdida más importante es la provocada por el desperdicio y el mal uso que se hace de ella, tanto en la escuela como en la comunidad.

Por tal razón los alumnos mediante la inculcación de hábitos, aprenderán a valorar el agua y utilizarla en la forma indicada adoptando las medidas pertinentes. Ver anexo B

Al modificar los educandos sus comportamientos acerca del uso del agua, sus acciones contribuirán a mejorar el medio en que se desenvuelven.

E. Formación de hábitos en el educando.

La introducción al estudio del medio ambiente en la escuela primaria se basa en una selección de situaciones tangibles para

los niños pequeños, mediante los cuales se despierte el interés sobre el cuidado de la naturaleza se comprende la importancia de la colaboración en los problemas comunes del ambiente escolar y comunitario, se adquieren nociones y comportamientos que formen una base firme para aprendizajes posteriores.

Dichas situaciones dan especial importancia a la adquisición por parte del niño de nociones y actitudes de respeto hacia su propio organismo en relación con otros seres y condiciones cercanas.

Es así que algunos elementos de la naturaleza, como el agua, se presentan de manera sencilla, destacando el manejo y aprovechamiento que puede hacer de ellos y las ventajas que de esta práctica personal se puede derivar para sus familiares, amigos y gente de su comunidad.

A medida que el educando se encuentra en condiciones de valorar con cierto grado de objetividad hechos y comportamientos en asuntos de mayor complejidad, como el estudio de la acción modificadora del hombre a través de su trabajo.

En los últimos años de la instrucción primaria, la educación ambiental profundiza en las nociones, relaciones, técnicas y comportamientos ya proporcionados al alumno en los años anteriores.

Sin embargo las pretensiones mayores están en que los egresados de esta institución hayan tomado conciencia no únicamente de tactos y causas que determinan el uso racional de los recursos naturales, sino que además incorpore un repertorio de habilidades y técnicas inducidas por la misma, adquiera compromisos y emprenda acciones directas en torno a la enorme responsabilidad de todos para contribuir a preservar y mejorar las condiciones de vida de la humanidad.

F. Objetivos de la Educación Ambiental con respecto al agua en la escuela primaria.

Los objetivos son las metas concretas que pueden apreciarse sobre la marcha a través del trabajo del docente y los educandos en clase.

Constituyen los logros inmediatos, cotidianos, parciales, que permiten la verificación del aprendizaje paso a paso y totalmente. Son ellos los que configuran la práctica, los alcances tangibles del hecho educativo.

Desde el principio de una sesión docente, se debe tener una conciencia clara de los fines y objetivos que se pretenden lograr a través de la clase.

En conclusión llamamos objetivos, a los resultados previstos de la enseñanza, o si se quiere, a los productos deseables del aprendizaje.

Es esencial enfatizar los objetivos de esta investigación porque de esta manera se permitirá obtener información para tener una panorámica real del problema, de manera que influyan en la toma de conciencia que implica el problema planteado.

Por tal razón en este trabajo los propósitos estarán encauzados para hacer hincapié en la importancia que tiene la creación de hábitos y actitudes en defensa del agua.

Es importante subrayar que en el momento que el alumno empieza su educación formal se va a iniciar en la participación de las acciones implementadas en el manejo adecuado de este líquido en su escuela, involucrando a maestros y padres de familia, ya que la protección de este recurso es una parte de la Educación Ambiental, y debemos concederle mayor importancia por el valor vital que representa para la vida.

Los propósitos principales de la Educación Ambiental con relación al buen uso del agua en la escuela primaria son:

- Indagar los lugares donde hay agua en su comunidad, qué plantas y animales se abastecen de ella y cómo era anteriormente.
- Investigar la historia de los principales asentamientos humanos de la localidad y su relación con los cuerpos de agua que existían.
- Describan cómo se obtiene y distribuye el agua en su localidad e investigar cómo se hacía en el pasado.

- Analizar el uso personal y doméstico del agua, la calidad que ésta tiene y las estrategias para un uso adecuado.
- Valoren el agua como elemento indispensable para la vida de todos los seres vivos.
- Tengan una actitud de cuidado y manejo apropiado del agua.
- Conozcan diferentes estrategias para disminuir el manejo inadecuado que se hace del agua.

G. Roles dentro del proceso enseñanza-aprendizaje.

Las consecuencias educativas de la investigación de la psicología social deben ser importantes para el maestro, ya que la clase es una actividad social que implica la relación maestro-alumno. La interacción es un rasgo importante de la clase; es al mismo tiempo un objetivo de la enseñanza y es una condición para un eficaz aprendizaje colectivo.

Las relaciones sociales dentro del salón de clases se originan entre los diversos individuos que en ella intervienen, estableciéndose en distintas direcciones, tales como: maestro-alumno, alumno-alumno. Todos estos miembros deben interesarse por desarrollar el mejor ambiente posible para cada persona dentro del grupo, ya que la mayoría de las situaciones son creadas por otras personas. De esta manera el grupo influye en el aprendizaje del individuo.

Las interacciones entre las personas de la clase son en

parte responsables de los tipos de conducta que en ellos se suscitan. Estas personas pueden facilitar o retardar la interacción y se necesita experiencia en interacción de grupo para aprender a actuar en él. La conducta social se aprende.

De esta manera todas las actividades que se realicen en grupo servirá para lograr una mejor Educación Ambiental en los alumnos.

1. El maestro dentro de la modernización educativa.

El camino hacia la modernización educativa se inició como resultado de las propuestas que se captaron, provenientes de profesores en servicio, alumnos, padres de familia, especialistas, investigadores y representantes de organizaciones sindicales, obreras, campesinas y empresariales. Dichas propuestas permitieron integrar el Programa para la modernización Educativa (PME) 1993-1994, que se traduce en una serie de acciones concretas.

- Ajustar los programas de estudio vigentes mientras se cuenta con los programas nuevos, ya que los anteriores contaban con un bajo índice de eficiencia o de retención en el sistema educativo, el bajo promedio nacional de escolaridad, la alta tasa de reprobación de los niños y jóvenes, aunque puedan tener múltiples causas, son fenómenos que sin duda están relacionados con las deficiencias de los contenidos que

actualmente ofrece la educación básica.

- Brindar apoyos especiales a fin de evitar la reprobación y deserción escolar y en su caso, aplicar las medidas correctivas.
- Dotar a las escuelas de material didáctico y bibliotecas para facilitar el desarrollo de los contenidos.
- Apoyar al maestro para que no esté sólo frente al grupo y busque el auxilio de obreros, artesanos, campesinos y profesionales para lograr aprendizajes más significativos y ampliar la participación social.

La modernización educativa demanda que los maestros de México retomemos el papel protagónico en el quehacer y en la acción docente, que alcancemos un mayor nivel de autonomía en las decisiones pedagógicas que tiendan a mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje del que los alumnos son el sujeto principal y que a la vez nos responsabilicemos de ello; en iguales circunstancias el gobierno, la sociedad, los padres de familia y los profesores, para que así mediante un esfuerzo compartido los logros sean más significativos, correspondiendo al magisterio estructurar e implementar los programas generales de estudio, el aspecto técnico pedagógico en cuanto a técnicas y procedimientos y a la organización interna del plantel, quedando para las demás instancias una labor de apoyo.

Para lograr la transformación de nuestra práctica docente, debemos tomar en cuenta la experiencia de cada uno de nosotros

los maestros que laboramos tanto en la ciudad como en el campo, por lo que estamos en contacto directo con nuestros alumnos y comunidad a través del trabajo diario y de la comunicación permanente considerándola como la manera más acertada de guiar y enseñar al educando.

Mediante nuestra experiencia cotidiana en el proceso de la enseñanza hemos aprendido a detectar los problemas por los que atraviesa la comunidad, siendo nuestro deber tratar de resolverlos buscando la forma más adecuada.

Adaptando los programas de estudio, así como los recursos didácticos a las características y a las condiciones propias del lugar donde desempeñamos nuestra labor. Además, es necesario que despertemos el interés de los habitantes en todas las actividades que se lleven a cabo tendiente a conservar el agua tanto en la casa, escuela, lugares de trabajo, etc. Por medio de programas de orientación a la comunidad sobre su consumo apropiado.

a. Papel del maestro.

El rol del docente es fundamental en todo proceso educativo, especialmente en el desarrollo de la clase y en la adopción de actitudes de sus alumnos dentro y fuera del aula. El educador debe estar familiarizado con los procedimientos del método científico y conocer las leyes fundamentales de la materia de

estudio. Debemos estar preparados para responder a las preguntas sugeridas por los alumnos, hacerlas surgir y cuando sea necesario, plantear problemas. También es necesario crear el ambiente, aprovechar la oportunidad de aprendizaje, despertar y alimentar los intereses en forma adecuada, debe abrirse el entendimiento del niño al significado de las cosas investigadas de tal manera que lo indagado le sea de utilidad posteriormente.

El profesor interactúa con sus alumnos constituyéndose como parte del grupo, pudiendo ser al mismo tiempo participante y observador para:

- Explicar a sus alumnos sobre la importancia del agua en la naturaleza.
- Reflexionar y planear con ellos el uso que hacemos de este líquido.
- Escucharlos y orientarlos en las campañas que sugieran realizar para evitar el desperdicio del agua.
- No permanecer al margen del grupo sino coordinar todas las actividades que se lleven a cabo.

El docente necesita conocer la dinámica interna del grupo e incorporarse a él sin intervenir en su funcionamiento. Los procedimientos resultan inútiles si no están adecuados a la realidad del grupo.

Debemos recordar que la integración grupal debe realizarse

como un esfuerzo común, que él fungirá como integrador y organizador del trabajo en beneficio de la calidad del mismo.

El mentor actúa como elemento que estimula y orienta el aprendizaje de los alumnos, adaptando la enseñanza a su capacidad real y sus limitaciones, aclarando sus dudas y ayudándoles en sus vacilaciones y dificultades programando sus trabajos, acompañándolos en su realización y ayudándolos a que desarrollen los hábitos de estudio y reflexión.

b. Responsabilidades básicas del maestro.

Para encarar este problema, el educador debe usar todos sus recursos docentes para ir cincelandos en sus alumnos una conducta de protección del agua.

Para lograrlo, el docente debe aplicar todos los recursos técnicos y pedagógicos que él estime conveniente, atendiendo la naturaleza del tema, a las características de los alumnos y del lugar donde se encuentra ubicada la escuela. De esta manera, le será más fácil lograr el objetivo propuesto.

Los recursos de los que se pueden valer pueden ser: audiovisuales, juegos, exposiciones, dramatizaciones, experimentos, elaboración de trabajos, lectura de cuentos o historias, difusión en el periódico mural, estímulos especiales; como el entregar a los alumnos diplomas, medallas, banderolas,

C. Características del maestro.

Comprende habilidades cognoscitivas, conocimientos y dominio de su materia, competencia pedagógica, actitudes favorables para lograr la comunicación con los alumnos, salud física y mental.

La modernización educativa exige que la educación en general se afane en ofrecer a los alumnos una formación de calidad en cuanto a los aspectos básicos que apoyan el desarrollo del individuo y su incorporación activa al mundo productivo en la cambiante sociedad actual.

En esta urgente transformación se deben considerar los cambios necesarios para enfrentar la situación presente como el problema de la escasez del agua en la región.

En esta nueva acción educadora los procesos y sujetos que intervienen en ella habrán de organizarse nuevamente para que la escuela cumpla las siguientes funciones: desarrollar un proceso educativo, útil y significativo para elevar la calidad de vida.

Implementar nuevas dinámicas en la organización y administración escolar, con base en la responsabilidad compartida de los sujetos involucrados para que la práctica educativa escolar sea difundida a la sociedad en general, para que participe en ella y así se convierta en tarea colectiva.

De acuerdo con la modernización se le han adjudicado nuevas

funciones a la escuela, lo que ha originado serie de demandas al trabajo cotidiano del docente, los cuales podemos sintetizar en los siguientes aspectos:

- Conocer los antecedentes sociales y culturales de los escolares, e identificar sus conocimientos y potencialidades con el objeto de planificar el trabajo escolar con base en sus necesidades e intereses.
- Crear condiciones favorables para la permanencia de los alumnos en la escuela, con el fin de que cursen ciclos escolares completos.
- Promover la convivencia, el trabajo colectivo y la autoevaluación de los educandos, para atender sus necesidades y problemas en el proceso de aprendizaje y favorecer el desarrollo de su creatividad.
- Participar productiva y creativamente en la organización y administración de la escuela, estableciendo contacto con los padres de familia y con la comunidad en general para lograr su compromiso y participación en las acciones educativas escolares.

2. Papel del alumno.

El escolar es el principal agente de su propia educación y desarrollo mental. Aprende principalmente haciendo las cosas por sí mismo; es decir, logra la comprensión de los fenómenos, inventa y reinventa lo que quiere comprender.

Su formación responde a un aspecto que, a través de procesos los llevan a realizar desempeños en los distintos ámbitos de su vida individual y social, para lo cual debe ir desarrollando actitudes y asimilando métodos de permanente aprendizaje.

Esta formación, es el resultado de la interacción que se da en los diversos grupos en que participan: familiar, social, laboral, religioso, etc. Esa educación influye tanto en el comportamiento que se genera en el grupo escolar, como en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Esta educación previa constituye una herramienta importante para la comprensión de la dinámica del grupo escolar; por medio de él, podemos entender ciertos aspectos de la estructura de los subgrupos; de los alumnos que no se integran y de los liderazgos que se establecen.

La dinámica que se establece en el grupo es de primordial importancia: facilita u obstaculiza el proceso de enseñanza y crea el ambiente para el proceso de aprendizaje, no sólo en términos académicos, sino también en cuanto a la formación de la personalidad del alumno.

Al realizar el educando actividades en grupo, tendientes al cuidado del medio ambiente escolar, aplicando las medidas implementadas para hacer un buen uso del agua, irá modificando sus pautas de conducta, que es uno de los objetivos centrales dentro de la problemática que abordamos.

El programa para la modernización educativa, señala que el sistema educativo debe ser capaz de proporcionar al escolar una educación formativa, es decir dotarlo de conocimientos y habilidades para aprender de manera autónoma, descubrir y asumir valores, analizar y resolver problemas, vivir en sociedad y aportar todo ello para mejorar sus condiciones de vida y contribuir eficazmente al desarrollo del país.

3. Relación maestro-alumno.

Generalmente el saber y la experiencia del maestro es superior a la de sus alumnos y si su papel principal es enseñar, no así es propiedad exclusiva la de informar, ya que se establece la relación maestro-alumno en la medida que las posibilidades de estos últimos comparten la orientación de su propio aprendizaje, sus experiencias previas y la información adquirida por otros medios extraescolares.

Los alumnos deben también participar en la instrucción cuando contribuyen al aprendizaje. Esta participación debe ser lograda y adecuada por el maestro para que dé buenos resultados; además de profesar gran respeto a los valores democráticos y a la capacidad para estimular el interés de los estudiantes.

La armoniosa relación en el desempeño de la clase debido a la interacción maestro-alumno permite que la metodología empleada llegue a funcionar correctamente y logre los objetivos propuestos.

Para que se logre una buena relación maestro-alumno, los docentes deben preocuparse e integrarse en los problemas personales de sus alumnos, de igual modo la actitud de los maestros deberá ser siempre optimista y tener la disponibilidad para dar lo mejor de sí mismos.

Los docentes debemos evitar aspectos negativos en nuestras conductas con los alumnos, como hablarles con sarcasmos e ironías, asumir actitudes autoritarias y absurdas, insultarlos o reprenderlos en presencia de los demás compañeros. Todo esto causa tensiones emocionales entre los educandos y el maestro, dificultando el proceso enseñanza-aprendizaje.

Es necesario que la participación de los alumnos y del maestro se genere dentro de un ambiente pleno de actividad en la que el empleo de los materiales no sean destinados exclusivamente al maestro para apoyar su labor, sino que permita el enriquecimiento de las técnicas grupales aplicadas que favorezcan la discusión entre ellos, viertan más opiniones y conjuntamente con el reforzamiento de la información dada por el maestro, permita la obtención de conclusiones grupales surgidas de una interacción verdaderamente democrática como resultado de la actitud del docente al proveer al niño de direcciones, consejos, sugerencias y enseñanzas oportunas, encaminándolo a la tarea de adquirir, elaborar y expresar el conocimiento por sí mismo y ejercitar su iniciativa. De esta manera el alumno va creándose hábitos y actitudes contribuyendo así a su desarrollo integral cumpliendo con las expectativas del profesor.

4. Relación alumno-alumno.

Cuando se desarrolla la comunicación dentro del aula las relaciones interpersonales son formales y distintas. Los alumnos no se conocen porque su comunicación no es frecuente, algunos se sienten temerosos de expresar sus ideas; cuando hay discusiones, si las hay, son torpes y faltos de espontaneidad.

La organización de la clase anteriormente era una rutina. Actualmente el maestro busca propiciar la interacción entre los alumnos al desarrollar actividades de aceptación grupal; inclusión, membresía y confianza, para que de esta manera se den cuenta que sus compañeros también tienen temores y que a través de la aportación de ideas e intercambio de información se llegue a una conclusión conjunta y trata de solucionar el problema existente.

Automáticamente los estudiantes empiezan a comunicarse y a establecerse los objetivos que quieren lograr; se discuten las normas, y si éstas ya no resultan deseables el grupo se encarga de cambiarlas a medida que se va desarrollando el plan de trabajo si las normas elegidas ya no son funcionales para el logro de los objetivos se pueden cambiar de acuerdo a los intereses del grupo.

Los temas de estudio desarrollados por el maestro con la participación activa del niño, la manipulación y uso del

material en las exposiciones y experimentaciones estimulan la interacción alumno-alumno, despertando en ellos actitudes y sentimientos de cooperatividad, compañerismo, afectividad, solidaridad, capacidades de organización y desarrollo mediante los trabajos de equipo, como la investigación y el estudio, la realización conjunta de tareas y la participación social que les despierta y satisface sus intereses comunes, como lo es el empleo adecuado del agua.

La indiferencia que particulares, gobiernos y educadores han dispensado a los problemas por los que atraviesa el medio ambiente en el que se haya inmersa la comunidad, ha ocasionado serios problemas en el aspecto ambiental, siendo necesario realizar la siguiente investigación para tratar de subsanar los problemas hasta donde nos sea posible, por lo que en el siguiente capítulo proponemos algunas alternativas de solución, que serán útiles tanto a maestros como alumnos para ayudar en la preservación de los recursos naturales.

C A P I T U L O III

ENFOQUE METODOLOGICO

A. Cambios conductuales observables en los alumnos en el uso del agua.

De acuerdo a nuestros estudios para realizar nuestra investigación documental observamos que los alumnos al llegar a la escuela primaria desconocen la importancia de los recursos naturales; su conservación y aprovechamiento, es necesario conducirlos adecuadamente, con la finalidad de que perciban el ambiente y los recursos naturales como un patrimonio colectivo, que se degradan o reducen por el uso irreflexivo y descuido, para ello es indispensable prevenir y corregir los efectos destructivos de nuestras acciones, como el desperdicio del agua.

1. El niño y la comprensión del medio ambiente.

Consideramos de suma importancia iniciar al niño en la comprensión de la naturaleza desde el momento en que se inicia el aprendizaje y aplicarlo para dar solución a los problemas por los que enfrenta actualmente su escuela y comunidad en relación a la preservación del medio ambiente poniendo especial atención en el manejo adecuado del agua como recurso natural de suma importancia para los seres vivos.

También para lograr resultados positivos en la enseñanza de la educación ambiental, es de vital importancia involucrar a los padres de familia en las campañas tendientes a buscar la transformación y el mejoramiento de la escuela y su entorno. A través de los contenidos programáticos que marcan los nuevos programas.

Sin embargo es menester señalar que en esta tarea se requiere participación desde el momento en que el niño ingresa a primaria para llevar a cabo la integración de una educación ambiental con las diversas actividades que resulten necesarias para lograr el objetivo.

Proponemos la metodología que se puede utilizar en la enseñanza-aprendizaje de la educación ambiental con la finalidad de que nuestros compañeros la conozcan y adapten a las necesidades del grupo, el método más conveniente que les ayude a desarrollar a sus alumnos un pensamiento reflexivo y una conciencia crítica que les lleve a adquirir hábitos y actitudes con respecto a la conservación y uso de los recursos naturales y como consecuencia en beneficio de su comunidad y mejoramiento del medio ambiente.

B. Metodología de la educación ambiental.

La educación ambiental tiene por objeto despertar la conciencia crítica sobre los problemas que afectan el ambiente.

Toda persona comprometida con la educación tendrá que reflexionar sobre su propia práctica docente, para incorporar dentro de la misma los objetivos específicos que se señalan como "Educación Ambiental" dentro de las nuevas tendencias establecidas en el sistema educativo nacional. Por ello la autocrítica será el punto de partida.

Por Educación Ambiental entendemos el proceso por medio del cual el individuo adquiere conocimientos, interioriza actitudes y desarrolla hábitos que le permiten modificar la conducta individual y colectiva en relación al ambiente en que se desenvuelve. En este sentido es un proceso permanente de formulación y aprendizaje en el que el individuo en interacción con la sociedad en la que vive, intenta conservar y mejorar el medio que lo rodea. Esta pretende formar una conciencia individual y colectiva sobre los problemas ecológicos que logre trascender a una conciencia y actividad social.

Dentro del medio escolar, uno de sus fines es desarrollar un trabajo tendiente a modificar el concepto de la naturaleza y de la vida, así como las pautas de comportamiento hacia el ambiente.

Los propósitos generales de la enseñanza ambiental pueden parecernos ambiciosos si lo vemos desde nuestra situación escolar actual, pero son apenas los mínimos indispensables, si nos atrevemos a mirar la crisis ambiental que se vive. Alcanzar

estos propósitos requiere de una metodología de enseñanza que:

- Asegure la vinculación entre los contenidos escolares y la realidad en que viven los alumnos, organizando las actividades de enseñanza-aprendizaje con base en situaciones problemáticas de interés para los niños.
- Permita al maestro abordar los contenidos de acuerdo con los niveles de comprensión de los alumnos, de manera que éstos puedan expresar sus opiniones, relacionar entre sí las ideas, elaborar preguntas y avanzar en sus explicaciones.
- Permita analizar los problemas ambientales desde diferentes perspectivas.
- Promueva la participación en acciones individuales y colectivas que contribuyan a resolver los problemas que enfrenta actualmente la comunidad.

De acuerdo a lo anteriormente citado, la metodología más apropiada para abordar la problemática de la Educación Ambiental, es la investigación participativa que involucra acciones como las siguientes:

- Motivación de los participantes en el estudio.
- Observación de los problemas o situaciones concretas del medio ambiente como el uso inadecuado del agua.
- Recopilación de datos, fuentes de información, selección de

las variables que influyen.

- Planteamiento de las hipótesis resolutorias de la situación o problema ambiental.
- Discusión de las diferentes hipótesis o puntos de vista.
- Adopción de posibles propuestas de acción.

C. El proceso de enseñanza-aprendizaje.

Enseñanza y aprendizaje constituyen dos aspectos inseparables de un proceso en permanente movimiento. Esta concepción supera, en mucho a la tradicional, en la cual corresponde al maestro la función de transmitir los conocimientos y al alumno la acción de asimilarlos, haciendo de éste un ser pasivo.

Es conveniente analizar algunas situaciones que nos permitan ver este proceso desde otra perspectiva. La interacción de enseñanza-aprendizaje consiste en propiciar situaciones favorables, para que tanto los alumnos como el maestro participen en el mismo proceso, logrando incorporar y manejar la información para indagar y actuar sobre la realidad. De esta manera, el alumno tiene la posibilidad de una participación, deja de ser concebido como objeto de enseñanza para convertirse en sujeto activo de su propio aprendizaje.

En este sentido, el aprendizaje que se intenta promover es un proceso de elaboración conjunta, en el que el conocimiento no se da como algo acabado de una persona que lo posee a otro que no lo tiene. (3)

El proceso enseñanza-aprendizaje debe llevarse a cabo en sus tres etapas que son: planeación, realización y evaluación.

Al iniciar dicho proceso el maestro ha planeado con anterioridad diversas actividades, las cuales inician a través de la pregunta generadora que puede expresarse directamente a los niños o a través de diversas actividades, tales como una excursión o un recorrido por la localidad, lectura de textos alusivos al tema, entre otros. Ver figura 4

Se propiciará la expresión de las ideas de los niños sobre el tema. Se pide que lo expresen gráficamente a través de dibujos o escritos, dependiendo de su edad y del contenido en cuestión. En pequeños grupos intercambian puntos de vista sobre los trabajos individuales. El maestro puede pasar a cada uno de los equipos para estimular la discusión.

Los equipos presentan sus conclusiones al grupo y las discuten. Es importante que el maestro diseñe estrategias que le permitan recuperar las ideas expresadas por los equipos para que sean analizadas colectivamente. El objetivo de esta

(3) S.E.P. S.E.D.U.E. S.S.A. Introducción a la Educación Ambiental y la Salud Ambiental. p.114

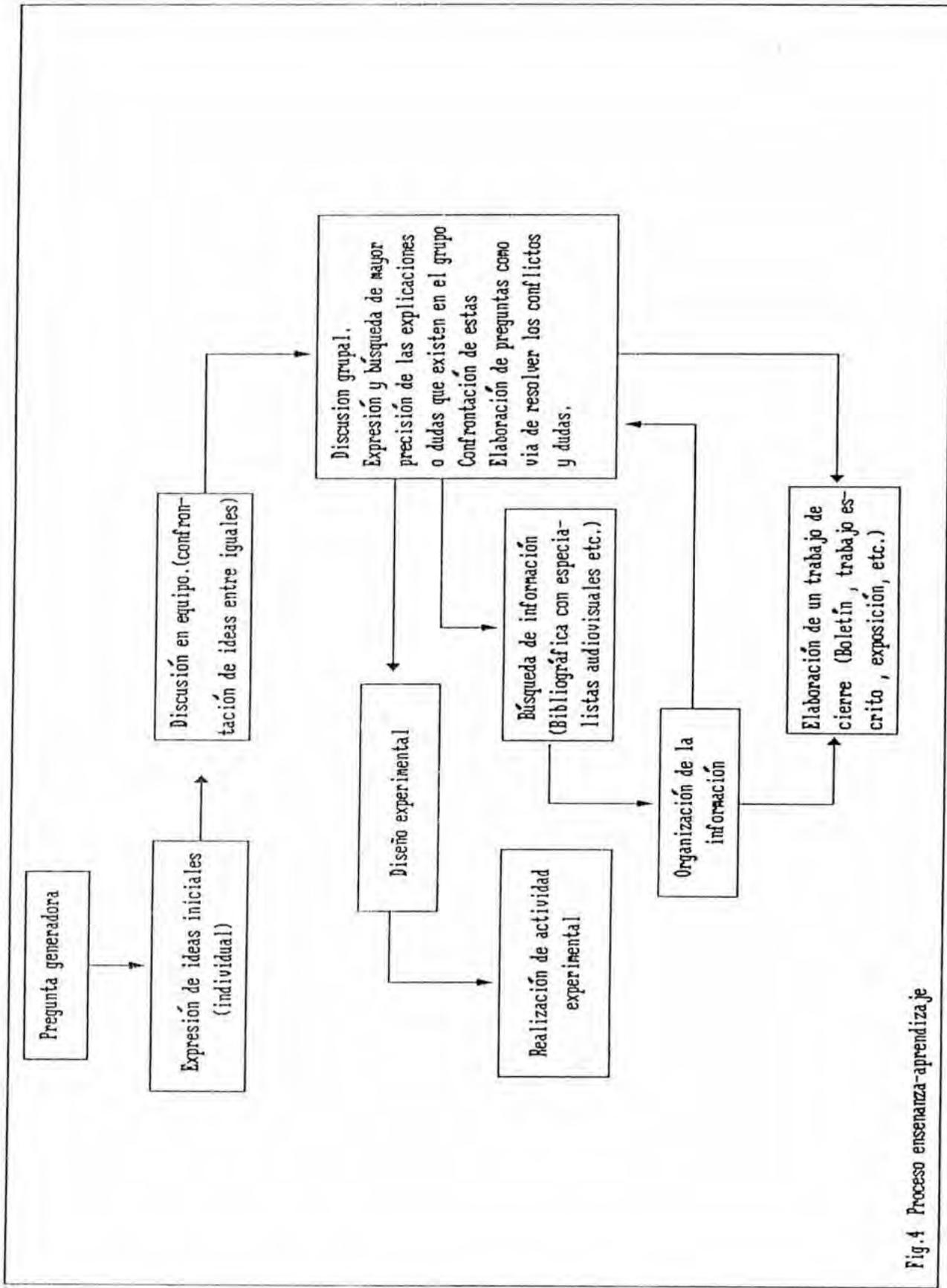


Fig.4 Proceso enseñanza-aprendizaje

actividad es que los alumnos precisen sus ideas, las apoyen con argumentos, detecten las que sean contradictorias, elaboren preguntas y diseñen las formas más adecuadas para buscar la información que necesitan.

La organización inicial del proceso consta de dos objetivos centrales: analizar las ideas iniciales de los alumnos y diseñar estrategias didácticas que promuevan el interés y el aprendizaje de los niños.

El maestro con base en los dibujos, escritos individuales y de equipo y en sus notas, analiza las ideas iniciales de los niños y las organiza en grupos de semejantes, señalando aquellos subgrupos que son excluyentes entre sí y los que sólo son distintos.

Se revisan los conocimientos básicos que se quieren tratar con los alumnos y los propósitos para el ciclo. Se planean las técnicas didácticas más adecuadas, tomando en cuenta las opiniones y preguntas iniciales de los alumnos, los objetivos del grado, y las características de la escuela y de la comunidad.

Estas promoverán el análisis de los puntos de vista expresados por los alumnos, la búsqueda y registro de información, organización de la misma, el empleo de la nueva información para: resolver conflictos entre explicaciones

opuestas, contestar las cuestiones planteadas y formular nuevas.

El objetivo de la actividad de indagación dentro del proceso es que los alumnos obtengan nuevos datos, los organicen, analicen colectivamente y los empleen para elaborar explicaciones más avanzadas y plantear nuevas interrogantes.

Para iniciar el proceso de indagación, el maestro presenta las ideas de los alumnos organizados en grupos de ideas semejantes, señala las diferencias entre éstas y promueve la expresión de los puntos de vista de los niños.

De acuerdo con la dinámica que se siga en la discusión, el maestro propone algunos de los trabajos programados en la etapa anterior, adecuándolos a la situación.

Las actividades experimentales, permiten a los niños confrontar sus explicaciones con la experiencia. Su diseño lo pueden hacer los propios alumnos y la actividad puede realizarse en equipos.

En diferentes momentos del proceso, se pueden realizar discusiones grupales para presentar propuestas que aporten nuevos elementos para confrontar las diferentes explicaciones que se van construyendo durante el acto de indagación y se plantean las dudas en el proceso. Habrá preguntas que

que se consideren resueltas y otras que requieren de mayor información. Si hay interés de los alumnos, el maestro recupera las nuevas preguntas y reinicia el procedimiento. Esto puede repetirse tantas veces como los niños y el mentor lo deseen.

Por ello, entre todos reflexionan sobre el trabajo realizado, desde la pregunta generadora hasta el momento en que termine. De este modo los educandos y el profesor se dan cuenta de los avances logrados.

Para concluir el proceso enseñanza, los alumnos elaboran un trabajo individual o colectivo sobre algún aspecto que haya sido de su interés. Puede ser un boletín, periódico mural, exposición, redacción, o cualquiera de los trabajos que el maestro organice al final del tema.

1. Técnicas grupales.

El grupo es el medio básico fundamental para la buena comunicación; es a través del grupo como nos explicamos los movimientos de cambio de la cultura. La sociedad que tiene mayores relaciones humanas es aquella que tiene un alto grado de desarrollo. El individuo, como parte activa de un grupo, interactúa para aportar sus conocimientos y experiencias y, en forma recíproca, el grupo le aporta las suyas para enriquecerlo. Los grupos necesitan de una serie de pasos para alcanzar su

cuando lo logran, fomentan en el individuo madurez de acción: lo educa y lo eleva.

Los pasos que se siguen para lograr la acción del grupo en determinadas situaciones, es lo que se conoce como técnicas grupales. Cuando las ponemos al servicio de la educación se les conoce con el nombre de técnicas grupales escolares.

Existen varias formas de trabajo en la escuelas, que empleadas en forma correcta y adecuada, activan los impulsos y motivaciones del niño, estimulan las fuerzas dinámicas internas y externas; además, ayudan a que el alumno y sus compañeros alcancen las metas fijadas y deseadas.

Es importante para el maestro conocer los diversos procedimientos y características de cada una de éstas, para que sepa aplicarlas con precisión y claridad en el momento oportuno; que pueda orientar el trabajo de equipo y las seleccione adecuadamente.

De la buena elección del método o de la combinación de varios se proyecta una dinámica activa y participativa, dejando a un lado el sistema tradicional de enseñanza.

Entre las que sugerimos aplicar dentro del proceso de la Educación Ambiental se encuentran las siguientes:

a. Promoción de ideas.

Al iniciar, los miembros exponen con la mayor libertad sobre un tema o problema, con el objeto de producir ideas originales o soluciones nuevas. Ver figura 5.

Desarrollo.

- Los alumnos deben conocer el problema o tema o área sobre la cual se va a trabajar, para estar preparado.
- El profesor junto con los alumnos precisan el problema a tratar, explica el procedimiento y las normas mínimas que han de seguirse.
- Las ideas que se expongan no deben ser criticadas por ninguno de los que intervienen en esta dinámica.
- Cada uno expone sus puntos de vista sin restricciones y el profesor sólo interviene si hay que distribuir la palabra entre varios miembros que quieren participar a la vez.
- Terminando el plazo previsto para la exposición de ideas, el educador, junto con los niños analiza las ideas en un plano de posibilidades prácticas, de eficiencia, de acción concreta, hacen un resumen de lo expuesto y obtienen las conclusiones.

Características.

- Es una técnica completamente informal.

- Permite la discusión detallada de un problema.
- Brinda a los participantes una posibilidad para considerar muchas alternativas.
- Facilita una máxima oportunidad para la interacción maestro-alumno.
- Es aplicable a todos los grados de educación primaria.
- El tiempo dependerá del grado y del tema a tratar, no debiendo rebasar los 40 minutos.

Esta técnica se puede aplicar al inicio de las actividades del plan de mejora, con el propósito de diagnosticar con qué conocimientos cuenta el alumno en relación con el tema de estudio.

De esta manera el educando expone sus ideas ante sus compañeros acerca de las preguntas planteadas por el maestro y así éste tiene la pauta para organizar las actividades posteriores.

b. Entrevista.

Permite obtener información por medio de una persona y participan dos elementos: el entrevistador y el entrevistado. Ver figura 6.

Desarrollo.

- El profesor invita a participar a una persona ajena al grupo,

sobre un tema, determinado con anterioridad.

- Se nombra a un miembro para que interroge.
- Los alumnos guiados por el profesor, elaboran las preguntas.
- Se presenta al interrogador y al entrevistado ante la asamblea.
- El interrogador inicia las preguntas para que el entrevistado vaya contestando.
- Hay que cuidar que todos lo escuchen.
- Al terminar la entrevista, el interrogador deberá agradecer al interrogado su participación.

Características.

- Cuidar que las preguntas estén elaboradas en tal forma que sigan una secuencia lógica del tema.
- Es una técnica informal en la cual debe haber apoyo mutuo y división de responsabilidad entre el entrevistado y el entrevistador.
- La interacción verbal estimula el interés de los alumnos.

Esta dinámica la pueden aplicar los niños entrevistando a personas de la comunidad para ampliar los conocimientos que tienen acerca de la manera en que se distribuye el agua en la población y cómo afecta al medio ambiente el de no hacer un uso adecuado.

c. Corrillos.

Consiste en dividir al grupo grande en subgrupos de 4 a 7 personas, con el propósito de discutir o analizar un tema. Ver figura 7.

Desarrollo.

- El profesor pide a los escolares se reúnan en subgrupos de 4 a 7 personas.
- Ya organizados se les pide que nombren un coordinador y un secretario. El coordinador se encargará de dirigir la discusión. El secretario tomará nota de las conclusiones y contestará las preguntas del cuestionario.
- El educador reparte a cada corrillo el material impreso, para que lo lean.
- Después de un tiempo entregará a cada equipo las tarjetas con las preguntas que deberán contestar.
- Al finalizar 10 o 15 minutos pedirá que los coordinadores pasen al frente para leer las respuestas y se abrirá una sesión de discusión para analizar las respuestas.
- Al terminar se agradecerá a los coordinadores su participación.

Características.

- Esta técnica permite la creación de una atmósfera informal.

- Estimula la participación de todos los miembros del grupo, la división del trabajo y la responsabilidad.
- Permite el intercambio de ideas dentro del pequeño grupo.
- Ayuda a liberar a los alumnos de sus inhibiciones para participar mediante la identificación de sus ideas con un grupo pequeño, que puede llegar a ser el protagonista principal.
- Esta técnica no debe durar más de 45 minutos.
- Siempre se debe llegar a una conclusión en forma eficaz y rápida.

Proponemos esta técnica para desarrollar el tema "Uso Correcto del Agua".

d. Dramatización.

Es la interpretación teatral de un problema que puede expresarse por medio de movimientos del cuerpo; gestos y palabras. Ver figura 8.

Desarrollo.

- Se organiza al grupo que va a representar el tema.
- Se nombra a un director y se reparten los papeles.
- Se prepara la escenografía correctamente.
- Se inicia la escena.
- No debe cortarse la escenificación. Se puede detener la

actividad solamente si el grupo no puede oír o si la está interrumpiendo la risa.

- Al terminar se lleva a cabo la discusión informal sobre lo tratado para ver si fue entendido el tema.

Características.

- Esta técnica crea informalidad en el grupo, facilita la experimentación.
- Puede emplearse como base para la discusión.
- Es fácil de planear. Ver Anexo C.

2. Plan de mejora.

Este plan de trabajo se sugiere con el propósito principal de que los alumnos se formen una conciencia crítica y reflexiva; además adquirir hábitos y actitudes que les permitan conservar y emplear adecuadamente los recursos naturales de su comunidad.

a. Planeación inicial.

El maestro realizará las actividades planeadas con anterioridad en las cuales la situación problemática se inicia con la pregunta generadora: *Cómo llega el agua a mi casa?*.

Para que los niños expresen su ideas sobre ésta, se realizarán las siguientes actividades:

- Los alumnos dibujarán individualmente el camino que recorre

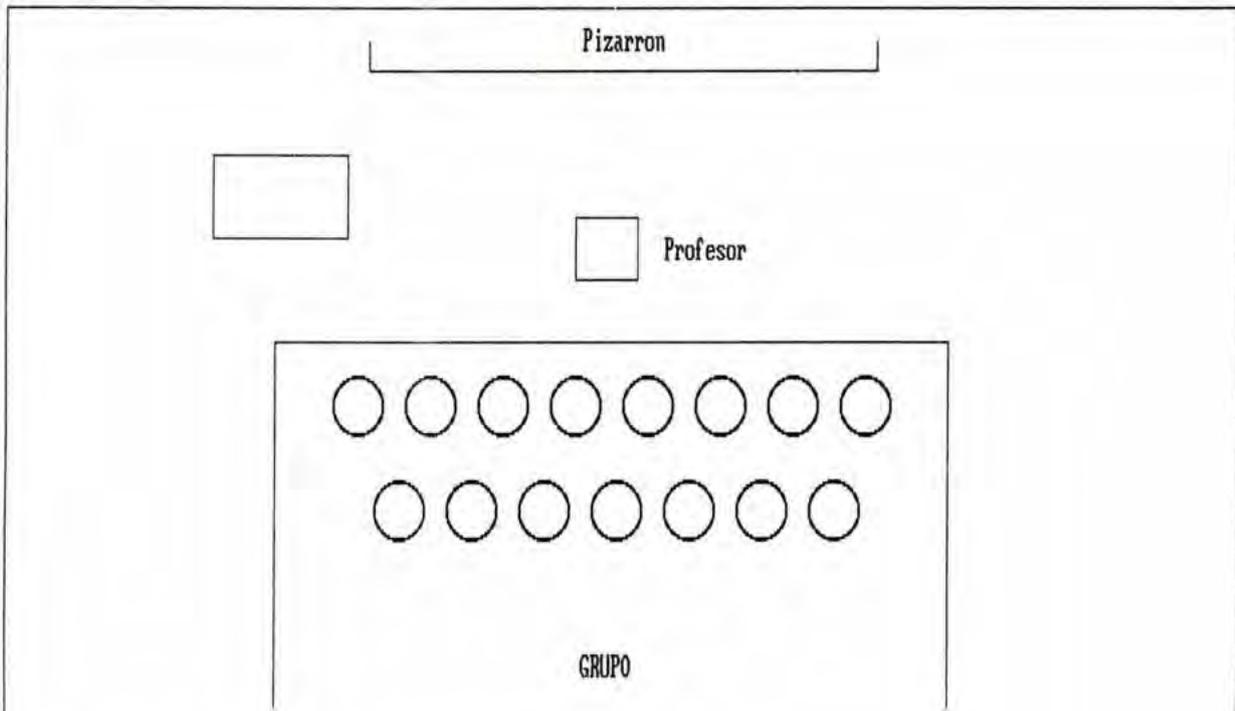


Fig. 6 Sugerencias para distribuir la promoción de ideas.

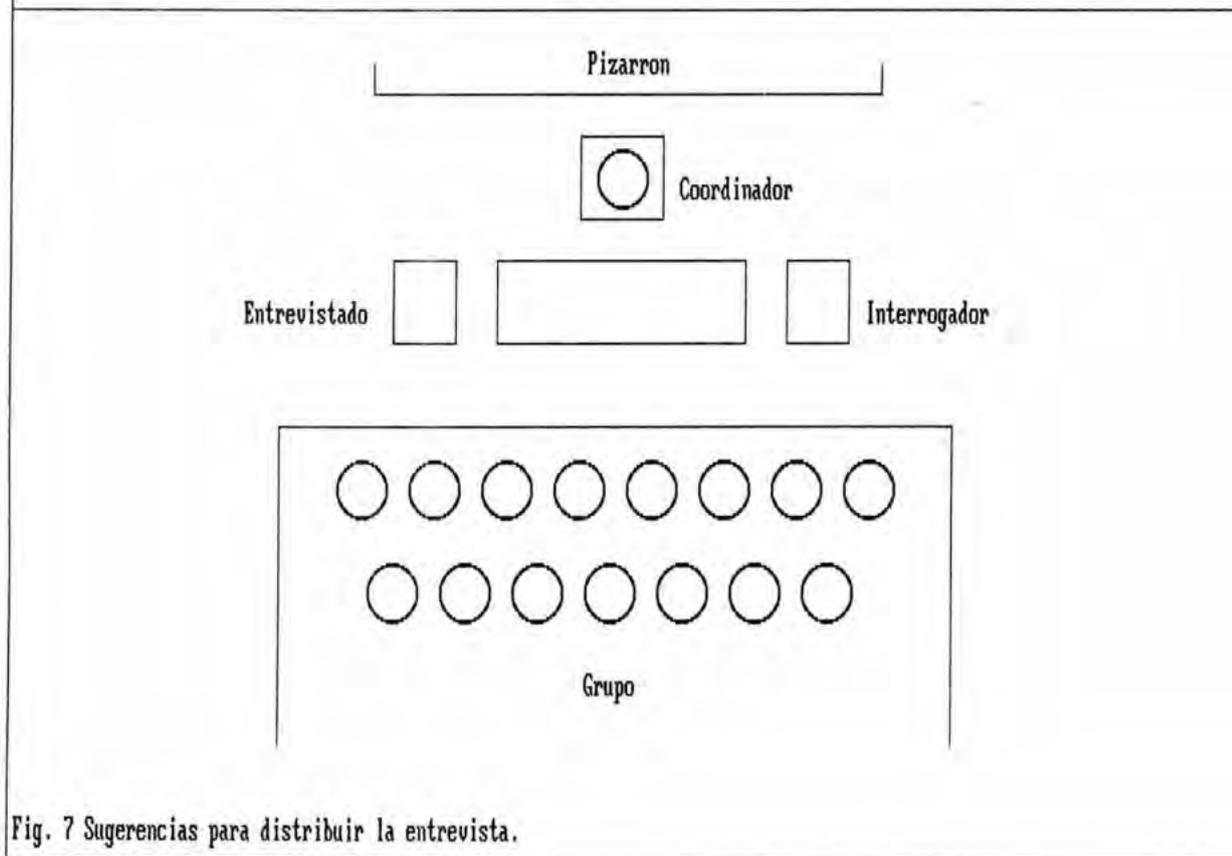
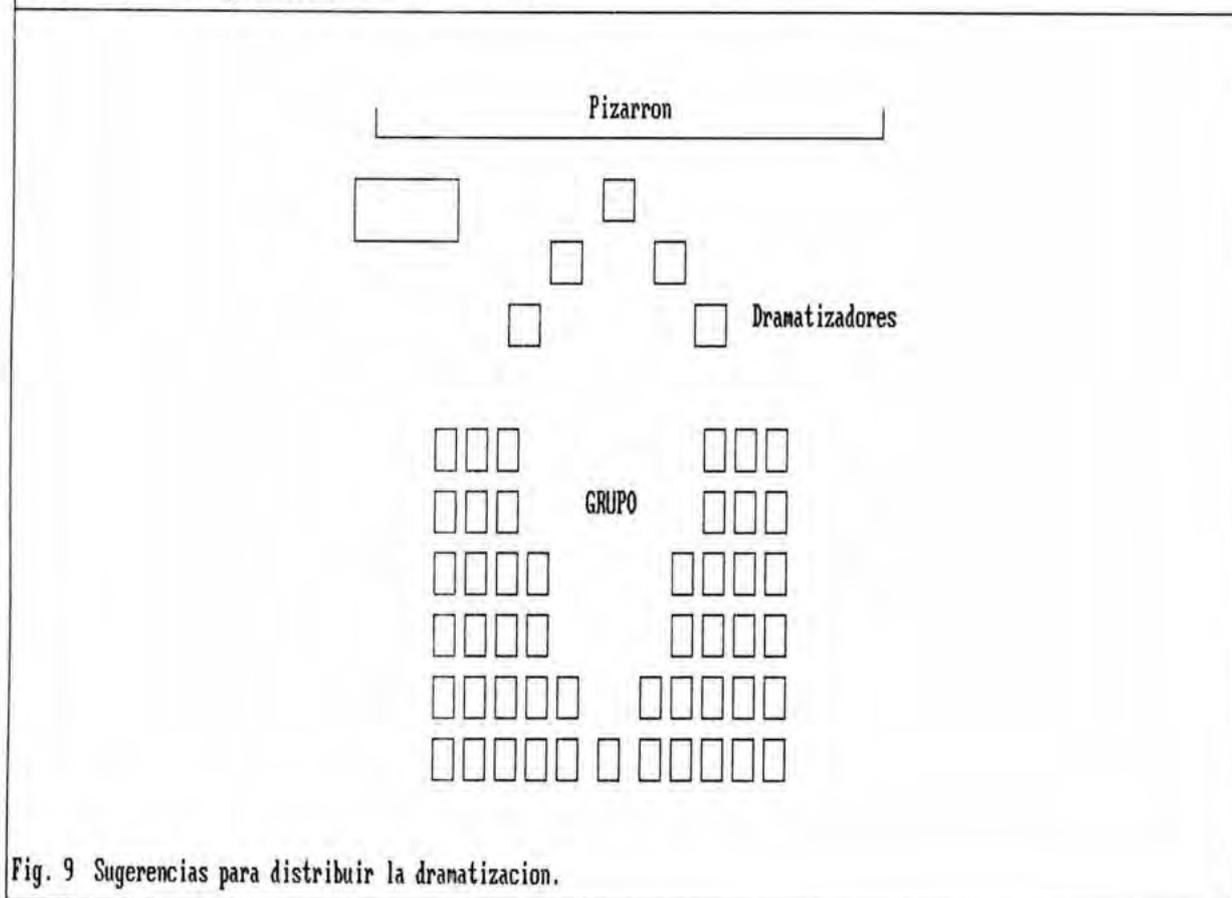
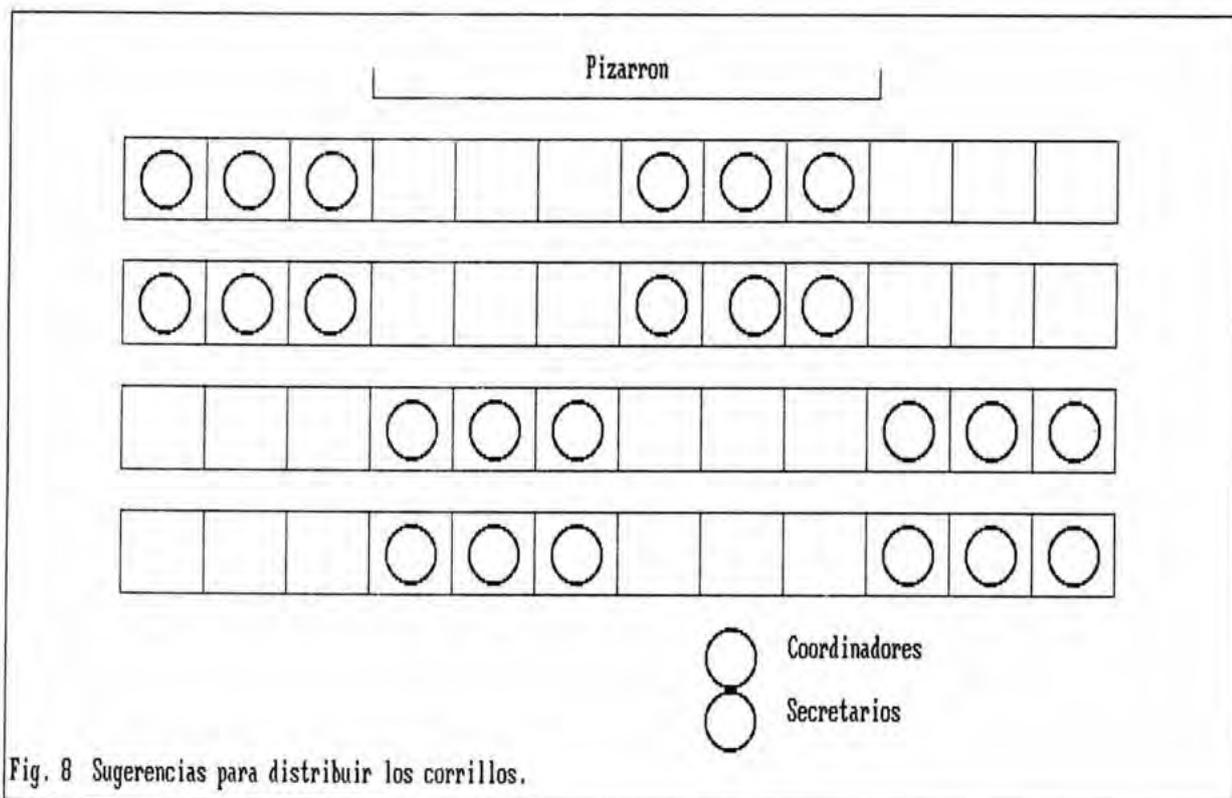


Fig. 7 Sugerencias para distribuir la entrevista.



el agua hasta llegar a su casa y en pequeños equipos se explicarán mutuamente sus dibujos.

- Se promoverá una breve discusión a partir de la pregunta generadora; después en pequeños equipos los alumnos elaborarán un dibujo colectivo. Se realizarán tantos dibujos como puntos de vista diferentes se encuentren en cada equipo.
- El maestro propiciará el intercambio de opiniones en los equipos, pasando a cada uno de ellos.

Se analizarán las ideas de los alumnos con base en los dibujos y en las notas tomadas durante la clase. Se encontrarán ideas distintas pero no excluyentes.

En su primer momento, los niños se interesarán por el origen del agua y los mecanismos de distribución. Las primeras actividades realizadas serán en esta dirección, sin olvidar la idea principal de nuestro trabajo: uso y aprovechamiento adecuado del el agua.

b. Realización.

Para el diseño de las actividades tomaremos en cuenta las condiciones de nuestra escuela y la localidad, así como también el interés mostrado por los alumnos al inicio de la pregunta generadora. Ver figura 9

- Se realizará un recorrido por la localidad para investigar qué fuentes naturales existen, en qué condiciones se

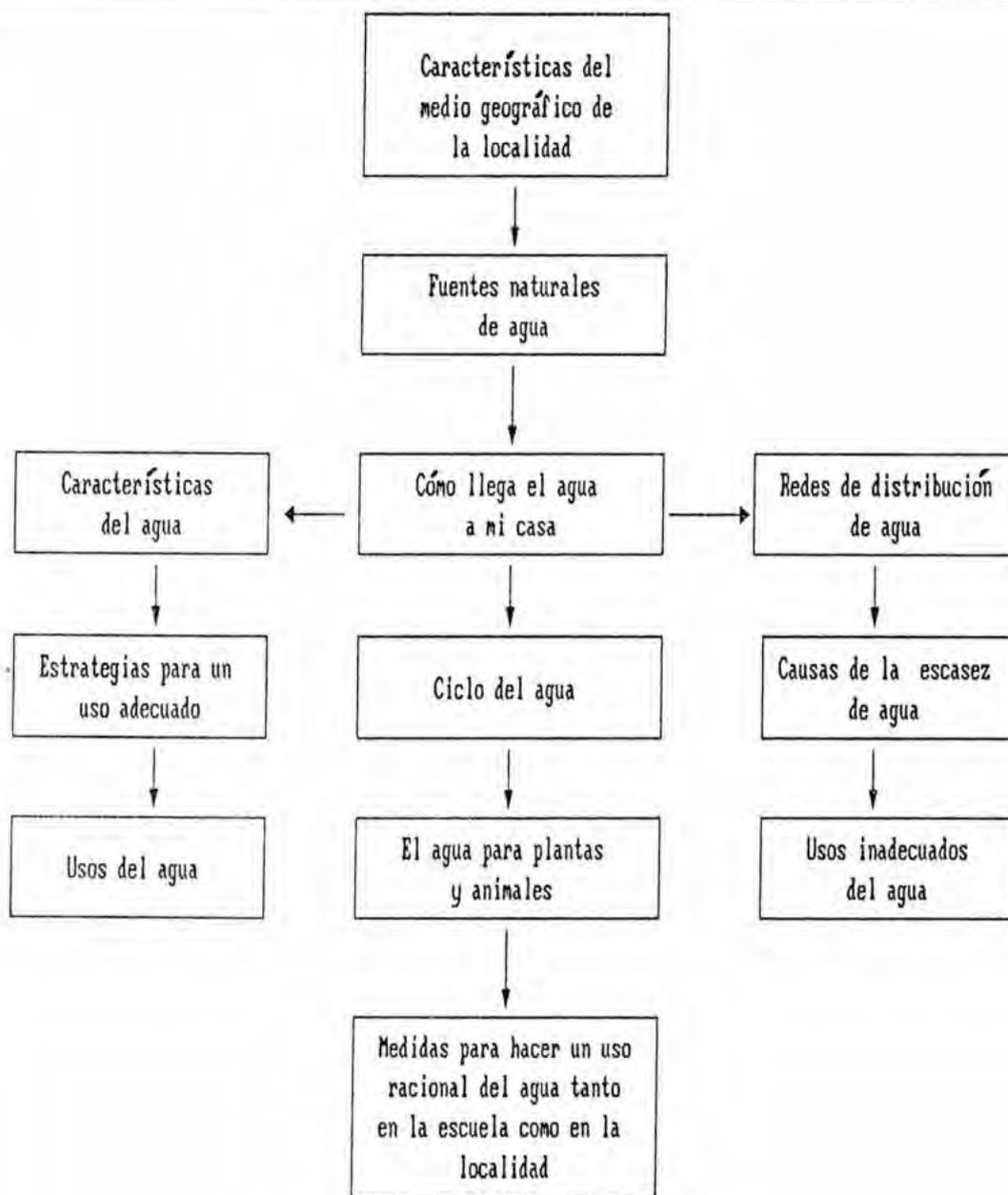


Fig. 9 Situación problemática del agua como elemento natural y recurso social en la escuela primaria.

encuentran, qué seres vivos se abastecen de ella y cómo se transporta el agua de la fuente a sus hogares.

- Los que tienen agua entubada en su casa pueden investigar cómo es la red de distribución.
- Para los dos casos anteriores se elaborará una pequeña entrevista con preguntas que los niños harán a las personas de la localidad sobre aspectos que les interesaron y tengan qué ver con las preguntas que se plantearon en la etapa inicial.
- Todas estas actividades se prepararán junto con los alumnos, cuidando la forma en que se registre la información.
- Los niños la registrarán en pequeñas tarjetas representando con dibujos las cosas nuevas que aprendieron, en equipo, las organizarán y colocarán en una caja, anotando en cada una de ellas su descripción.
- Por equipo los niños completarán la información nueva que obtengan y elaborarán un dibujo colectivo que la sintetice.

Después de organizada la información se recuperarán las preguntas planteadas desde el principio del proceso, en la discusión de éstas se introducirá la idea central que queremos abordar con los niños, como lo es, el uso y aprovechamiento del agua.

c. Actividades de cierre.

Para concluir el trabajo de esta unidad se puede llevar a cabo alguna de las actividades siguientes que permitan integrar lo que se estudió durante el proceso.

- En el mapa ambiental de su comunidad se ubican las fuentes naturales de agua y la red de distribución.
- Elaboración de una maqueta por equipo sobre el tema: el agua de mi comunidad.
- Campaña para la protección de las fuentes naturales de agua, el ahorro y el buen uso de ésta. Los alumnos pueden elaborar carteles y colocarlos en puntos estratégicos de la localidad.
- Elaboración de un periódico mural sobre el uso inadecuado del agua en la localidad y la propuesta de medidas concretas para su ahorro.
- Campaña para el uso adecuado del agua en la localidad. Los alumnos elaborarán carteles; harán una pequeña obra de teatro y la representarán en lugares concurridos de la localidad.

En las actividades de cierre se elaborará un periódico mural, donde se representará por medio de dibujos, textos individuales y colectivos, diferentes actividades que nos muestren cómo ahorrar agua y usarla adecuadamente. Por ejemplo: al bañarnos en la regadera, procurar que el baño sea corto, cerrar la llave después de mojar el cepillo de dientes, de

enjabonarse las manos y la cara, no utilizar el baño como cesto de basura, utilizar el agua residual para otra primera lavada, para el inodoro, el riego de plantas o el lavado de pisos, coches o pasillos. Evitar enjuagar los trastos y algunos alimentos "bajo el chorro del agua", no usar detergente para lavarlos, ya que la abundante cantidad de jabón o detergente no asegura la limpieza total, pero sí ocasiona gran desperdicio de agua. Además se mostrará la forma correcta de regar las plantas y se recordará no regarlas cuando hace mucho calor, pues ésta se evapora rápidamente antes de ser incorporada a las plantas, se elaborarán textos donde se indique que los niños desperdician el agua, así como señalar la conveniencia de hacer un uso adecuado y racional, subrayar la necesidad de avisar a las autoridades correspondientes de su localidad cuando detecten algunas fugas en tuberías, llaves y depósitos. Ver anexo A.

d. Evaluación.

Evaluación sugerida para determinar el grado en que los alumnos logran los objetivos propuestos en el plan de mejora. Mediante la aplicación de este instrumento se apreciarán los cambios en la conducta de los alumnos.

i. Materiales que pueden resultar representativos del proceso de evaluación .

- Dibujos individuales y colectivos sobre el uso y

aprovechamiento adecuado del agua.

- Ubicar en el mapa ambiental de la comunidad, las fuentes naturales de agua y la red de distribución.
- Carteles elaborados para la campaña de la protección de las fuentes de agua de la localidad.
- Escritos sobre las entrevistas a personas de la localidad.
- Escritos, dibujos y mapas elaborados para organizar la información.
- Carteles y obra de teatro sobre la campaña para el uso adecuado y ahorro del agua.

ii. Aspectos que se sugieren para evaluar el avance de los alumnos.

- Cambios en el conocimiento de las características físicas de su localidad.
- Modificaciones en la valoración que tienen del agua como elemento indispensable para todos los seres vivos.
- Transformaciones ocurridas en la actitud y forma de uso del agua.

d. Recursos didácticos.

Con este nombre se designan los medios que el maestro emplea para facilitar la comprensión de conceptos, datos e informaciones de los contenidos programáticos cuyo desarrollo dirige.

El número de estos recursos es infinito, existe asimismo, como fuentes vivas de la naturaleza en cada una de las circunstancias y ambientes escolares, innumerables recursos que el maestro y sus alumnos pueden usar directamente o transformándolos con sus propias manos, en apoyo del proceso enseñanza-aprendizaje, contribuyendo así al desarrollo de la capacidad creadora de los niños y a la economía de los hogares.

Se recomienda la práctica de inducir a maestros y alumnos en la utilización de medios naturales, aprovechando los recursos de su entorno mediante la iniciativa y la imaginación.

Hoy en día, la escuela se presenta como una unidad orgánica donde el maestro es un agente pedagógico que se vale de muchos apoyos y donde ésta es el elemento de una actividad educativa global más amplia; donde el maestro ya no puede funcionar como autoridad en toda la información, sino hacer uso de todos los medios a su alcance para lograr que el proceso enseñanza-aprendizaje sea interesante, eficaz y envolvente y en consecuencia obtener un adecuado logro de objetivos encaminados al desarrollo integral del educando.

Los recursos didácticos de los cuales puede valerse el maestro para que los alumnos adquieran los hábitos y actitudes que les permitan conservar y hacer uso adecuado de los recursos naturales, en especial el agua, son los siguientes:

1. Planes y programas.

Por medio de ellos nos informamos sobre los contenidos básicos y propósitos para la educación ambiental.

2. Fuentes de información y consulta.

Son aquellos en los cuales el alumno puede encontrar diferentes tipos de información, entre estos mencionamos los siguientes: libros de texto, diccionarios, mapas, periódicos, folletos, boletines.

3. Recorridos por la localidad.

Los recorridos para la comunidad, son con el propósito de que los educandos conozcan más sobre el tema, además visitar el local de la Comisión Estatal de Aguas y Saneamientos de Coahuila (Palaú), y conocer su funcionamiento.

4. Entrevistas.

Serán realizadas por los alumnos a personas del lugar, cuyos resultados posteriormente podrán representar en gráficas en las cuales podrán apreciar con mayor facilidad qué cantidad de personas hacen un uso adecuado o inadecuado del agua en su localidad.

5. El cartel.

Es un recurso bastante útil al maestro, que tiene las siguientes ventajas y características: cuando ha sido muy bien planeado y cuidada su elaboración, es bastante sugestivo por el impacto de los mensajes, por los dibujos ilustrados y por la combinación de los colores, lo que constituye un excelente medio de motivación que facilita la transmisión de los mensajes.

En su elaboración, se debe considerar:

- Determinar con exactitud el objetivo.
- Tener claridad, propiedad y precisión en el mensaje a transmitir.
- Sus frases y párrafos deben ser cortos y precisos.
- El tamaño de las letras no debe ser menor de 3 cm. ni mayor de 6 cm.
- Combinar en forma sugestiva y adecuada los colores, considerando el tema del aspecto a tratar. Los colores rojo, azul, negro y verde son los más aconsejables por su fuerza expresiva.
- Cuidar que el dibujo o la ilustración tengan concordancia con el texto.

6. Periódico mural.

Es un tablero de madera blanda o de madera y cartón

comprimido combinados, que se utiliza para exponer un asunto a transmitir un mensaje. Sus ventajas más importantes son:

- Permite exponer, en forma ordenada y objetiva, un tema cualquiera.
- Facilita la comprensión de algunos asuntos, a un grupo de población analfabeta.
- Promueve el interés de la gente y facilita una información de primera mano, breve, concisa y atractiva.

Para que un periódico mural sea funcional, es necesario que cumpla las siguientes características:

- Que trate asuntos de verdadero interés general.
- Que contenga ilustraciones atractivas y fácilmente comprensibles.
- Que sus textos sean breves y el tamaño de la letra legible a una distancia no menor de 5 metros.
- Renovar su contenido cada 8 ó 15 días como mínimo.

7. Maquetas.

Son representaciones tridimensionales. Ayuda a que la transmisión de conocimientos sea más objetiva y real, pues el estudiante debe leer, tocar, comparar, juzgar, y en muchas ocasiones oler los diferentes elementos presentados.

Permiten el aumento o disminución en el tamaño de las diferentes perspectivas u objetos a observar, así como el conocimiento general, parcial o interior de cualquier elemento a representar.

Las maquetas se pueden confeccionar como materiales múltiples y variados, según las características de la localidad: arcilla, plastilina, arena, madera, papel, cartulinas, alambre, plástico, desperdicios industriales, etc. El uso y manejo de ellos, así como su correspondiente adaptación, hacen que en el alumno se desarrollen aptitudes o habilidades que propician su desarrollo integral.

En la elaboración de una maqueta se debe considerar:

- Un plano o diseño del proyecto.
- Precisión en cuanto a su contenido.
- Colorido, atractivo y contraste.
- Letreros precisos y concisos.
- Ceñirse al tema con un título sugestivo.
- Seguir una secuencia lógica.

8. Mapa Ambiental.

Este es la representación gráfica de su comunidad o estado, ubicando en él las fuentes naturales de agua y los seres vivos que de ella dependen, los centros de abastecimiento que ha

construido el ser humano, los mecanismos de distribución y eliminación de agua y si es posible, se señalan los sitios donde existió alguna fuente de agua antes en la comunidad y los restos de canales u otras construcciones que se utilizaron para transportar el agua.

E. Evaluación.

La evaluación del aprendizaje es un proceso destinado a determinar el grado en que los alumnos logran los objetivos de aprendizaje previamente establecidos de un tema o unidad. Mediante la evaluación se aprecia o juzga el proceso de los educandos, según los resultados del proceso enseñanza-aprendizaje.

Una vez establecidos los objetivos de aprendizaje, la evaluación juega un papel esencial, ya que da al maestro la información acerca de cómo se van logrando y permite tomar decisiones pertinentes en caso de problemas individuales o de grupo. Dentro del proceso de la evaluación del aprendizaje se consideran tres momentos: inicial, continua y final.

1. Evaluación inicial.

La evaluación inicial tiene dos papeles dentro del proceso enseñanza-aprendizaje:

- Ubicar al alumno respecto a la unidad del aprendizaje, antes de iniciarlo.
- Descubrir las causas subyacentes de las dificultades en el aprendizaje del alumno.

La evaluación inicial se hace antes de comenzar el proceso enseñanza-aprendizaje y tiene como propósito principal situar al alumno para:

- Determinar si posee o no ciertas conductas o habilidades que no son requisitos para alcanzar los objetivos del curso que se requiere impartir.
- Estudiar ciertas características de los alumnos para poder elegir mejor los métodos y técnicas de enseñanza.
- Contar con un punto de referencia que nos permita estimar los resultados obtenidos en la evaluación final.

2. Evaluación continua.

La evaluación continua es aquella efectuada durante el proceso de enseñanza-aprendizaje con el propósito de asegurar su eficiencia y por último, de controlar y mejorar el aprendizaje de los alumnos.

3. Evaluación final.

La evaluación final determina, describe y clasifica algún aspecto de la conducta final del alumno. Se emplea para determinar el logro de los objetivos de una unidad de aprendizaje o de un curso, una vez que se han impartido.

4. Técnicas de evaluación.

Las técnicas que sugerimos para llevar a cabo la evaluación de la unidad de trabajo son las que enunciamos a continuación:

a. Técnica de observación.

La observación es el procedimiento básico para obtener datos para la evaluación, requiere de una actitud atenta hacia la realidad del grupo escolar y hacia el alumno en particular.

La observación como técnica requiere de instrumentos que permitan llevar un registro del aprendizaje de los alumnos con el propósito de evaluar en el momento o para después. Los instrumentos de que se auxilia la técnica de observación son: guión de entrevista, lista de control y escala estimativa.

i. Guión de entrevista.

Cuando el maestro utiliza la entrevista con fines de

evaluación, debe emplear un guión, este instrumento le permitirá recabar los datos que necesita para evaluar. Se debe utilizar en aspectos muy concretos para facilitar la obtención de datos. Como a continuación se describe:

Guión de entrevista

1. Qué es el agua?
2. Conoces cómo llega el agua a tu comunidad?
3. Quiénes se abastecen de ella?
4. Para qué se utiliza el agua?
5. En qué la utilizan en tu escuela?
6. Crees que se desperdicia el agua en tu escuela y en tu casa?
7. En qué actividades crees que se desperdicia el agua?
- 8.Cuál crees que sería el uso correcto para emplearla?
9. Qué sugerirías para que tu comunidad conociera el uso adecuado del agua?

ii. Lista de control.

Es un instrumento que permite registrar si una característica está presente o ausente o bien si un acto se efectuó o no se llevó a cabo.

Son especialmente útiles para evaluar aquellas habilidades y destrezas que se pueden observar directamente; este instrumento hace posible registrar actos del alumno, tanto por el maestro

como por sus compañeros (evaluación de equipo), o por él mismo (autoevaluación).

Enseguida presentamos el siguiente ejemplo:

LISTA DE CONTROL

Habilidades y destrezas.	SI	NO
Evita que otros alumnos hagan mal uso del agua en el plantel.		
Procura conservar en buen estado las válvulas.		
Al abrir las válvulas las cierra cuando termina de usarlas.		
Propone medidas para evitar el desperdicio del agua.		
Valora la importancia del agua.		

iii. Escalas estimativas.

Para evaluar comportamientos (actitudes, hábitos de trabajo, integración grupal, etc.) de los alumnos, es recomendable la utilización de escalas estimativas en donde aparece el rango que se pretende evaluar y el grado en que está presente, tal como lo observa el evaluador. Este grado puede registrarse mediante número, letra, palabra y en forma descriptiva.

Con apoyo en los anteriores instrumentos de evaluación el maestro valora, según su conocimiento del grupo y de cada alumno lo adecuado de las actividades que organiza y la utilidad que éstas tienen para apoyar el desarrollo de conocimientos, actitudes y capacidades en cada uno de sus alumnos.

Lo único que el maestro debe buscar en el proceso de evaluación es comprobar si los niños modifican o no sus ideas iniciales y su actitud hacia los problemas que se analizan.

En caso de que el maestro note cambios cualesquiera que sean puede considerar que el niño lleve un avance positivo y que su trabajo está dando resultados. De no ser así, le conviene reconsiderar lo adecuado de las actividades, el interés del tema o la situación del grupo y decidir cuales cambios son necesarios para lograr mejores resultados.

A continuación se describen algunas:

ESCALA ESTIMATIVA

Hábitos	NUNCA	ALGUNAS VECES	SIEMPRE
Uso adecuado del agua.			
Hace uso correcto de baños y bebederos.			
Utiliza el agua de aseo para regar plantas, lavar pisos, etc.			
Al lavarse las manos cierra la llave mientras se enjabona.			
Informa si hay fugas en las instalaciones.			

Integración grupal	NUNCA	ALGUNAS VECES	SIEMPRE
Participa en trabajos colectivos.			
Interviene en las discusiones de equipo.			
Realiza investigaciones en grupo.			
Participa en las campañas en beneficio de su comunidad.			

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

A. Conclusiones.

Al llegar al término de lo que constituye la investigación del problema con el acopio de datos obtenidos de manera teórica-conceptual, el trabajo realizado permite llegar a conclusiones que se encauzan fundamentalmente a conceder la importancia que tiene el proceso enseñanza-aprendizaje, para que a través de contenidos programáticos acceder de manera paulatina a reconocer la necesidad de crear o integrar una educación ambiental, que redunde en la conservación de los recursos naturales y mejoramiento del medio ambiente escolar y comunitario.

Se requiere fundamentar y dar sustento teórico-conceptual, a las diversas situaciones que conciernen al problema existente en la escuela donde realizamos nuestra práctica docente.

Por lo tanto los maestros debemos estar capacitándonos continuamente para llevar a cabo con mayor eficacia nuestra labor educativa. Es indispensable estructurar los contenidos de aprendizaje para que se responda a través de las acciones, a la interiorización de hábitos y actitudes, que el alumno demuestre por medio de ellos el respeto al medio ambiente y descubra por

sí mismo la importancia que tiene el agua como recurso natural.

Es menester que en el problema sobre el uso inadecuado del agua se incorpore la participación de los alumnos y maestros, ya que son importantes en el aspecto educativo, encauzado hacia metas que considere la conservación y aprovechamiento en forma adecuada de los recursos naturales (el agua).

Es necesario hacer hincapié en el área de Ciencias Naturales, la importancia que se le reconoce a la educación ambiental, incorporándose en este apartado la temática referente a la preservación de los recursos naturales.

Para una adecuada comprensión de la problemática educativa en referencia al buen uso del agua, debe concientizarse desde el inicio de la educación primaria, para esto es necesario considerar los objetivos propuestos.

La conservación de este líquido en el mejoramiento ambiental escolar y comunitario, requiere la participación conjugada de los elementos que confluyen en el proceso de aprendizaje, de ahí que para mejorar el entorno escolar es importante involucrar en diversas acciones a los maestros, alumnos y padres de familia.

En resumen y como consecuencia de la investigación llevada a cabo se deduce que la ausencia de hábitos y actitudes para hacer

un buen uso del agua, es ocasionada por la falta de inculcación de éstos.

Sin embargo con los nuevos enfoques educativos y la preocupación que paulatinamente se ha venido mostrando por las autoridades, aunada a la participación de los maestros, habrá de traducirse en resultados positivos.

Al reflexionar sobre el problema existente se concluye que es compromiso y responsabilidad del docente en la instrumentación de acciones educativas encaminadas a utilizar adecuadamente este recurso natural tan importante como lo es el agua.

B. Sugerencias.

Todas las sugerencias presentadas en este trabajo constituyen propuestas flexibles que pueden ser adaptadas a las características particulares de cada grupo.

Siendo la educación ambiental, uno de los puntos importantes dentro de los contenidos básicos, proponemos reflexionar en la necesidad de implementar estrategias educativas para contribuir al objetivo de fomentar y reafirmar una educación ambiental, que gradualmente debe interiorizar al alumno de educación primaria.

Se sugiere que el maestro al introducir el estudio del medio

ambiente, utilice métodos y técnicas adecuadas para lograr una mayor comprensión por parte del alumno. Además es importante que el docente correlacione la educación ambiental con las demás asignaturas de los planes de estudio.

Que utilice diversas formas para evaluar los hábitos actitudinales y cambios observables en los alumnos, con respecto al uso racional del agua como recurso natural.

Para motivar el interés de los niños, se aconseja realizar recorridos por la localidad, visitas a lugares de importancia para el tema en estudio, dibujos, maquetas, etc. Para llevar a cabo todo esto los maestros debemos fijarnos metas concretas que nos permitan verificar el aprendizaje de los alumnos.

Es conveniente que el docente conozca el medio social de los alumnos, ya que éstos se encuentran expuestos a diferentes situaciones trayendo como consecuencia, deficiencias en su aprendizaje.

La modernización educativa sugiere incorporar a la práctica docente nuevos recursos didácticos y tecnologías modernas. Para apoyar su labor, debe aplicar técnicas grupales adecuadas que favorezcan la discusión y que permita que los alumnos den sus opiniones e intercambien información para llegar a obtener conclusiones conjuntas.

GLOSARIO

Asentamientos:

Instalación provisional de familias en Palaú.

Bacteriológica:

Referente a las bacterias.

Conciencia:

Sentimiento interior por el cual una persona reconoce sus propias acciones.

Concisa:

Brevidad en el modo de expresar los conceptos.

Concreto:

En resumen, en conclusión.

Configurar:

Dar forma a una cosa.

Curricular:

Plan de estudios. Conjunto de estudios y prácticas destinadas a que el alumno desarrolle plenamente sus posibilidades.

Difusa:

Abundancia en palabras.

Discrepancia:

Diferencia que resulta al hacer comparaciones.

Freático:

Relativo a las aguas acumuladas en el subsuelo.

Hábitos:

Son las acciones que se ejecutan repetidamente en forma organizada y con un fin determinado.

Hipótesis:

Suposición de una cosa para sacar de ella una consecuencia.

Preservar:

Proteger y conservar.

Sincretismo:

La capacidad que tiene el niño de percibir las cosas en forma global o en bloque.

Socavón:

Cueva donde se escava en la ladera de un cerro y a veces se prolonga formando galerías subterráneas.

Yacimientos:

Sitio donde se halla naturalmente un mineral, una roca, o un fósil.

BIBLIOGRAFIA

ARIAS Ochoa Marcos Daniel, et. al.: Criterios de Evaluación. 2a. Edición, México, Ed. SEAD, 1987, 206p.

_____ Seminario del SEAD. México, Ed. Fernández Cueto, 1990, 290p.

BONFIL Y Castro Ma. Guadalupe. et. al.: Grupos y Desarrollo. México, Ed. SEAD, 1987, 253p.

Diccionario Enciclopédico Océano. Barcelona, España, Ed. Océano, S. A. 1980 y 1994.

_____ Diccionario Enciclopédico de Sinónimos y Antónimos. Barcelona, España, Ed. Océano, 1992.

MUNGUÍA Zatatraín Irma, SALCEDO AQUINO José Manuel. Redacción e Investigación Documental I. Manual de Técnicas de Investigación Documental 2a. Edición, México, Ed. Prisma Mexicana, 1988, 1980, 233p.

SALGADO Padilla Ricardo. Técnicas del Trabajo Escolar de la Dinámica de Grupos. México, D.F., Ed. S.E.P., 1982, 189p.

S.E.P. Contenidos Básicos. México, D. F. Ed. Fernández Cueto, S.A DE C.V. 1992, 103p.

_____ El niño y el Adolescente, Etapas de Desarrollo. Coahuila, Ed. S.E.P., 1983, 118p.

_____ Acciones Tendientes a Elevar la Calidad de la Educación. Coahuila, Ed. S.E.P., 1987, 72p.

_____ Metodología Educativa para Maestros del Tercer Grado de Educación Primaria. México, D. F., Ed. S.E.P., 1981, 126p.

_____ Guía para el Maestro. Medio Ambiente. México, Ed. S.E.P., 1992, 142P.

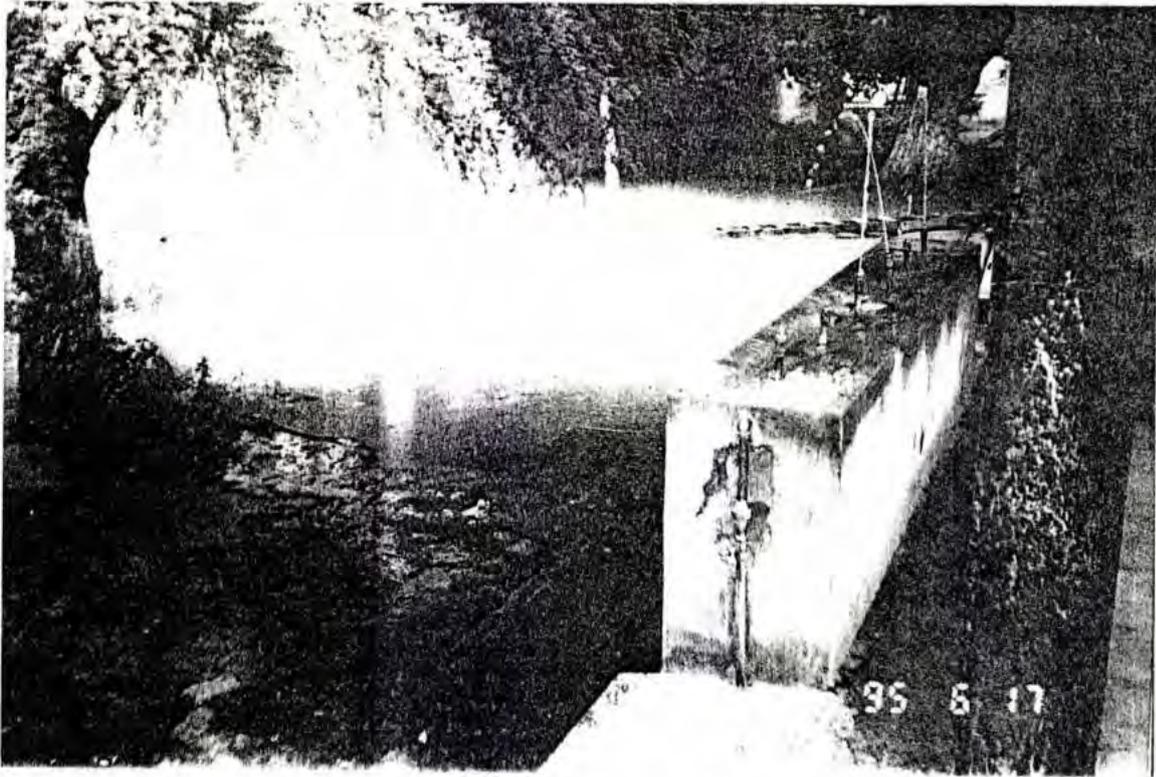
_____ Programa Nacional de Educación Ambiental. Introducción a la Educación Ambiental y la Salud Ambiental. México, Ed. Comisión Nacional de Libros de Textos Gratuitos, 1987, 239p.

_____ Guía Práctica para el Uso y Elaboración de Material Didáctico. México, Ed. Fernández Cueto, 1981.

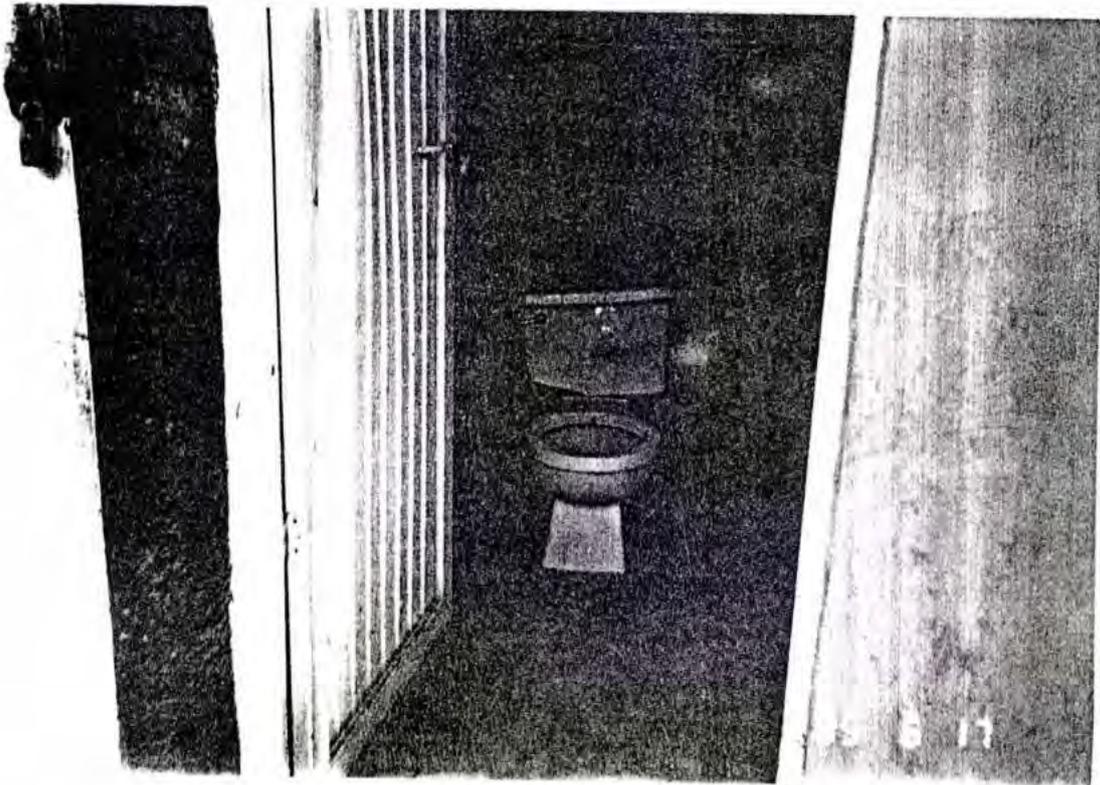
Perfiles de Desempeño. Modernización Educativa. México,
Ed. S.E.P., 1991, 90p.

ANEXOS

ANEXO A



Dejar válvulas abiertas.



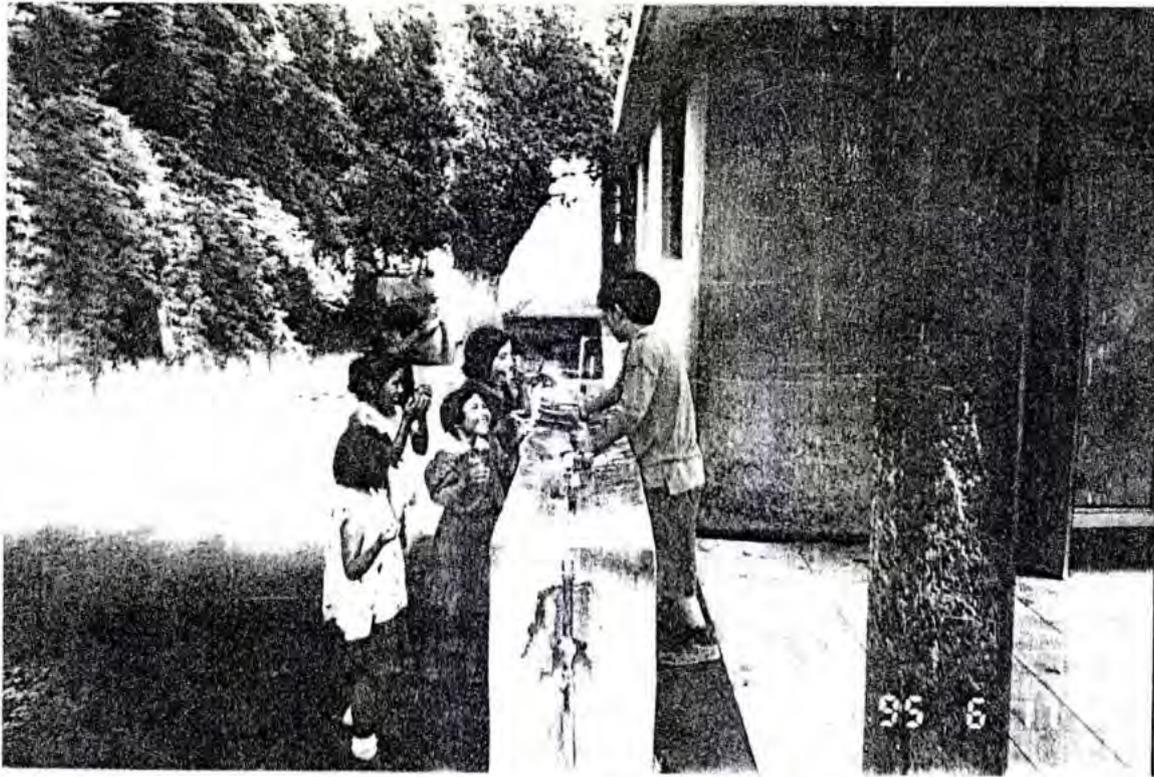
Maltrato de instalaciones ocasionando rupturas.



Al asear utilizan demasiada agua y no la reusan.



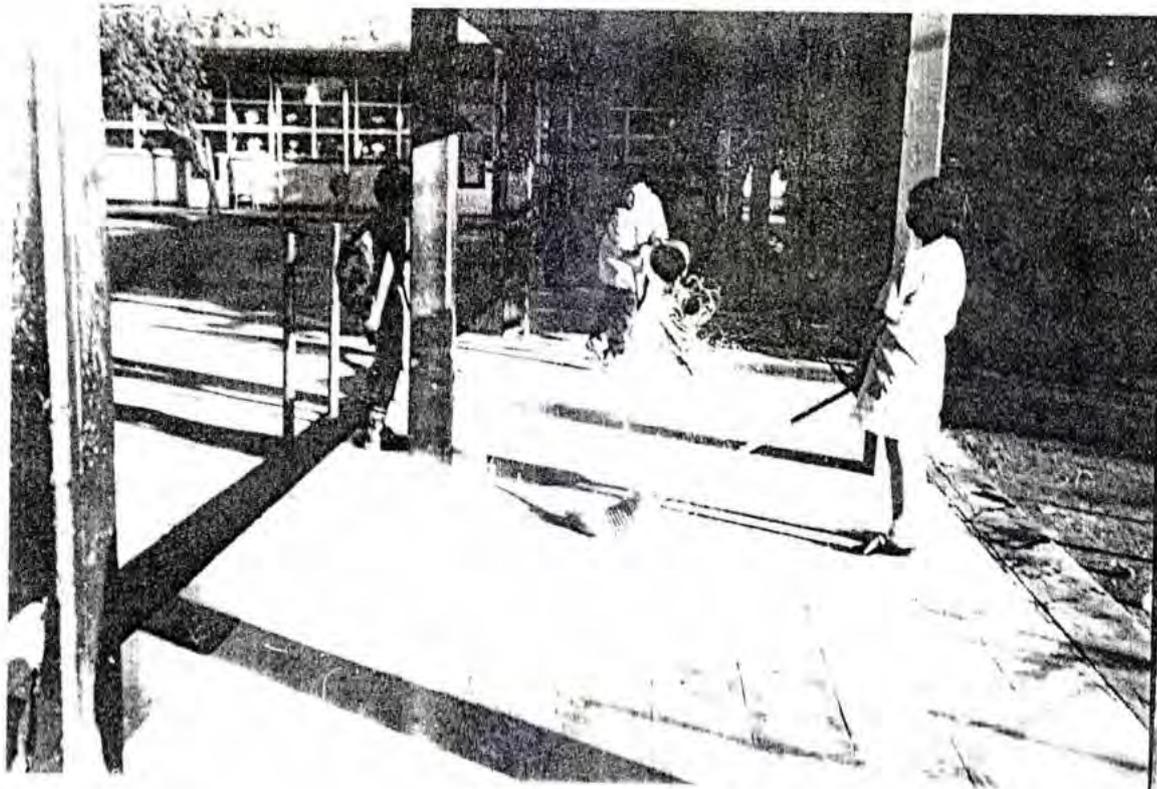
Desperdicio del agua al acarrearla en tinas.



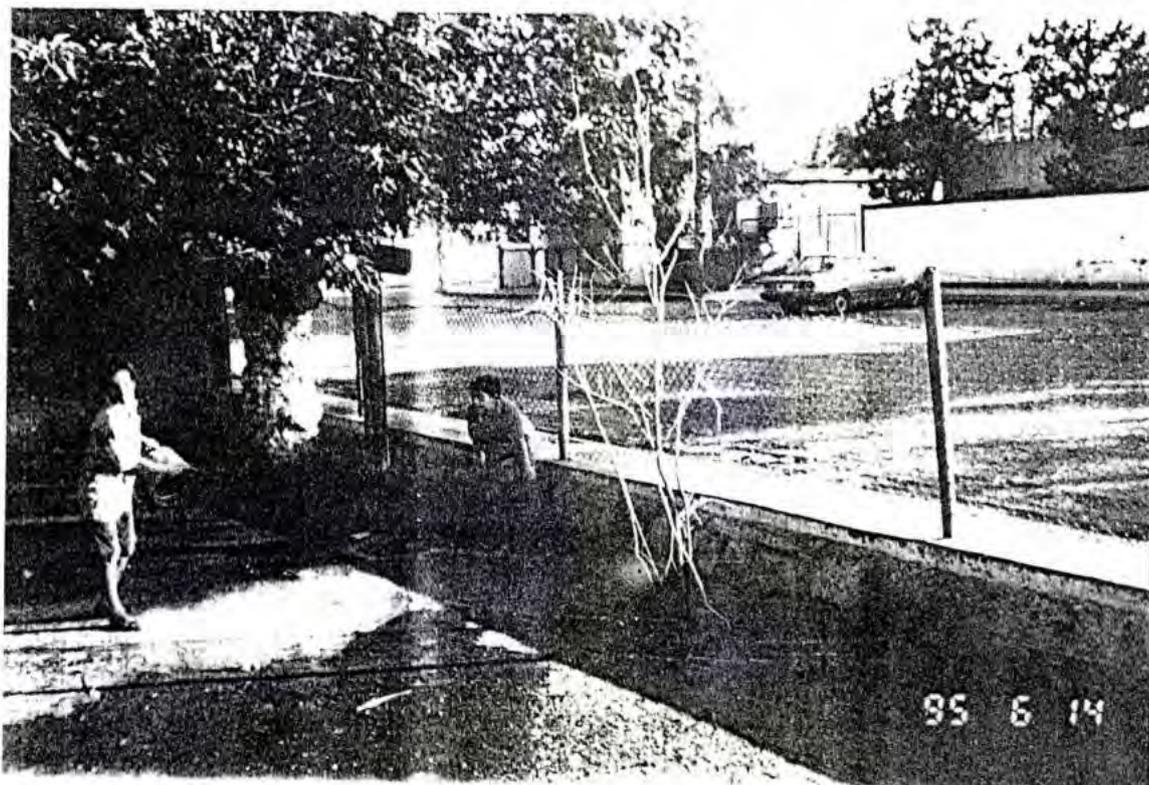
Desperdicio de agua al jugar con sus compañeros.



LLaves abiertas al lavarse las manos.

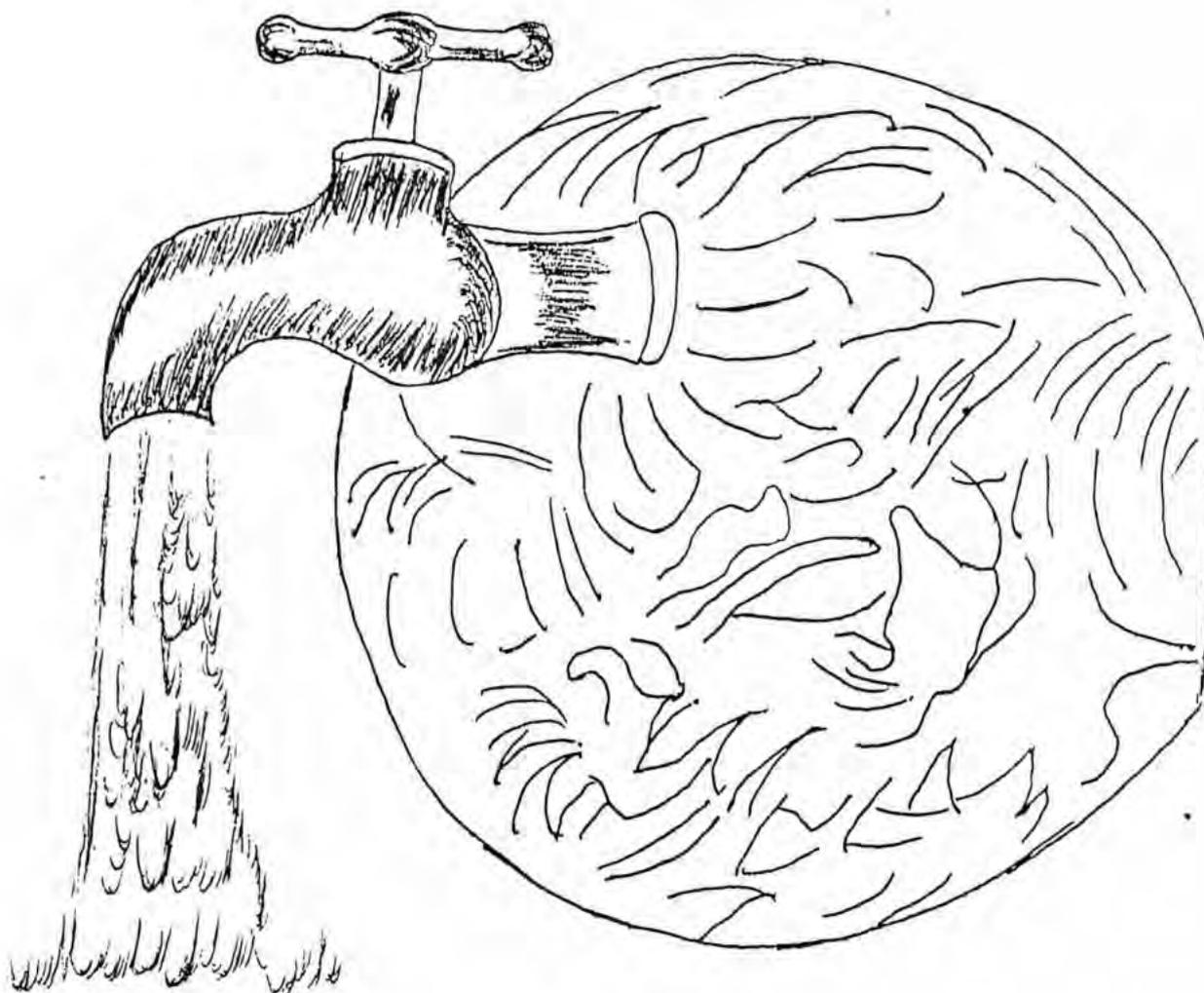


Lavado de banquetas



Mal empleo del agua de desecho.

ANEXO B



A G U A

Si hay algo en el mundo de lo que no podemos prescindir es el agua. Casi - las tres cuartas partes de la superficie de la tierra están compuestas de agua. En ella empezó la vida y sin ella la vida no sería posible. - Pero, por desgracia, es un recurso escaso que malgastamos a manos llenas. En sólo veinte años lloraremos por ella.

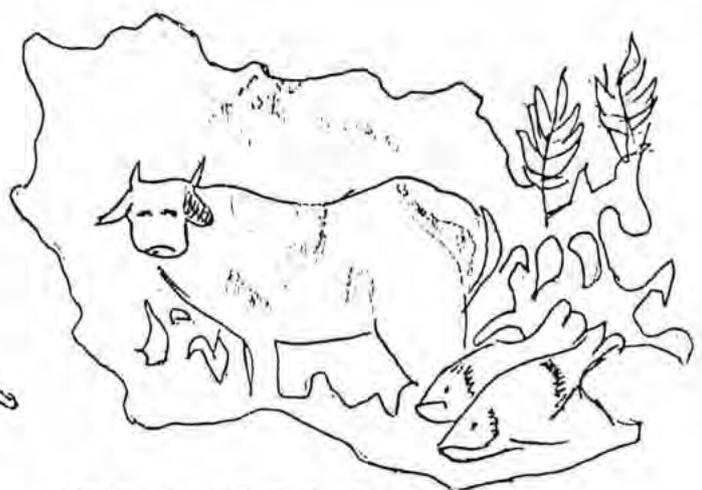
AL LIMITE DEL DERROCHE.

EL AGUA Y TU

El agua es indispensable



Para beber



Para que haya comida



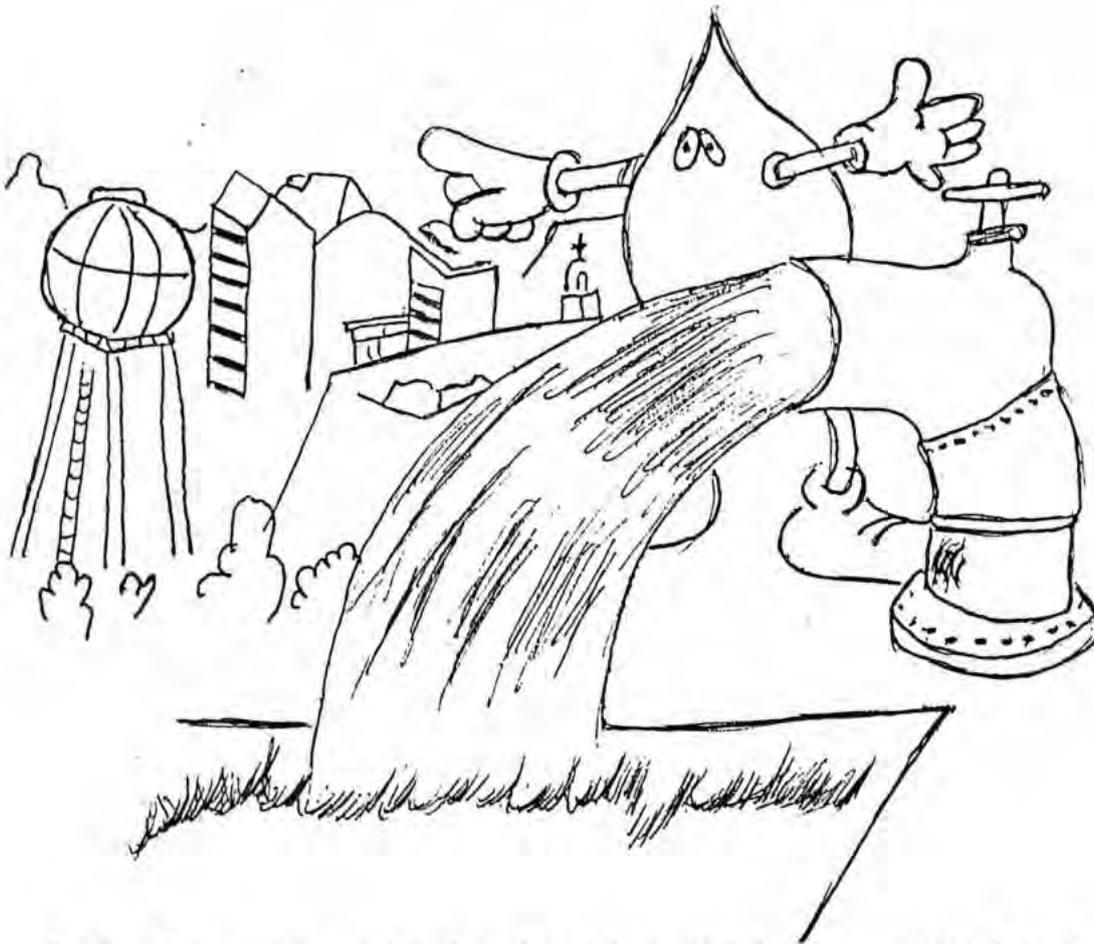
Para muchos trabajos



Para asearse



Para jugar y divertirse

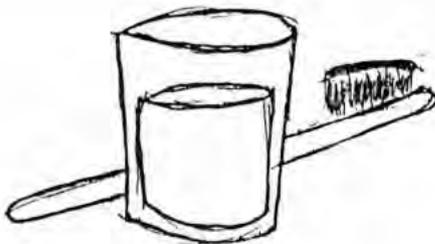


Con lo comentado hasta este momento tendrá Usted idea de cómo es que el agua se obtiene y se consume.

Para que llegue hasta su hogar, se cuenta con tanques de almacenamiento y pozos distribuidos estratégicamente para abastecer a todas las colonias de la ciudad.



AL LAVARNOS LOS DIENTES



No dejemos la
llave abierta.

Basta un sólo vaso con
agua para enjuagarnos la
boca

Al limpiar el cepillo usemos la menor
cantidad de agua posible

Lavemonos los dientes nada mas cuando
sea necesario

Es suficiente despues de cada comida





AL LAVARNOS LAS MANOS:

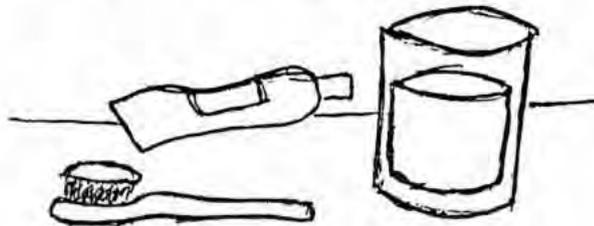
Cerremos la llave mientras nos enjabonamos.

Enjuaguémonos las manos sólo con el agua requerida no lo hagamos con agua tibia, pues nos incita a mantener las manos bajo el chorro

Instalemos en el lavabo llaves de presión que sólo funcionan al activar la palanca. Son comunes en los restaurantes.



No deje correr el agua mientras se lava:
 llene el lavabo y coloque un tapón.
 Si quiere llenarlo con agua tibia,
 no deje corriendo el agua mientras
 sale caliente.
 Use un cepillo, estropajo o su mano
 para remover
 partículas o mugre al lavar.



Tome duchas más breves y cierre
 las llaves mientras
 se enjabona o aplica shampoo.
 Si le gusta cantar mientras se
 baña, elija una melodía corta.

EL EXCUSADO...



No es triturador de basura. Los pañuelos y otros desperdicios

bloquean la tubería y provocan en cada acción de palanca un gasto inútil hasta de 20 litros de agua.

Acomodemos un cesto al lado



Otra forma de ahorrar agua en el excusado es doblando el brazo del flotador hacia abajo para que el tanque se llene sólo con la cantidad necesaria.

Una fuga de agua en el excusado ocasiona que a diario, sin darnos cuenta, se desperdicien por lo menos 375 lts. de agua.

Cantidad que supera los 340 lts. que en promedio utiliza una persona al día. Revisemos continuamente este mecanismo.



CIERRALE A LA LLAVE...
NO DESPERDICIES AGUA.



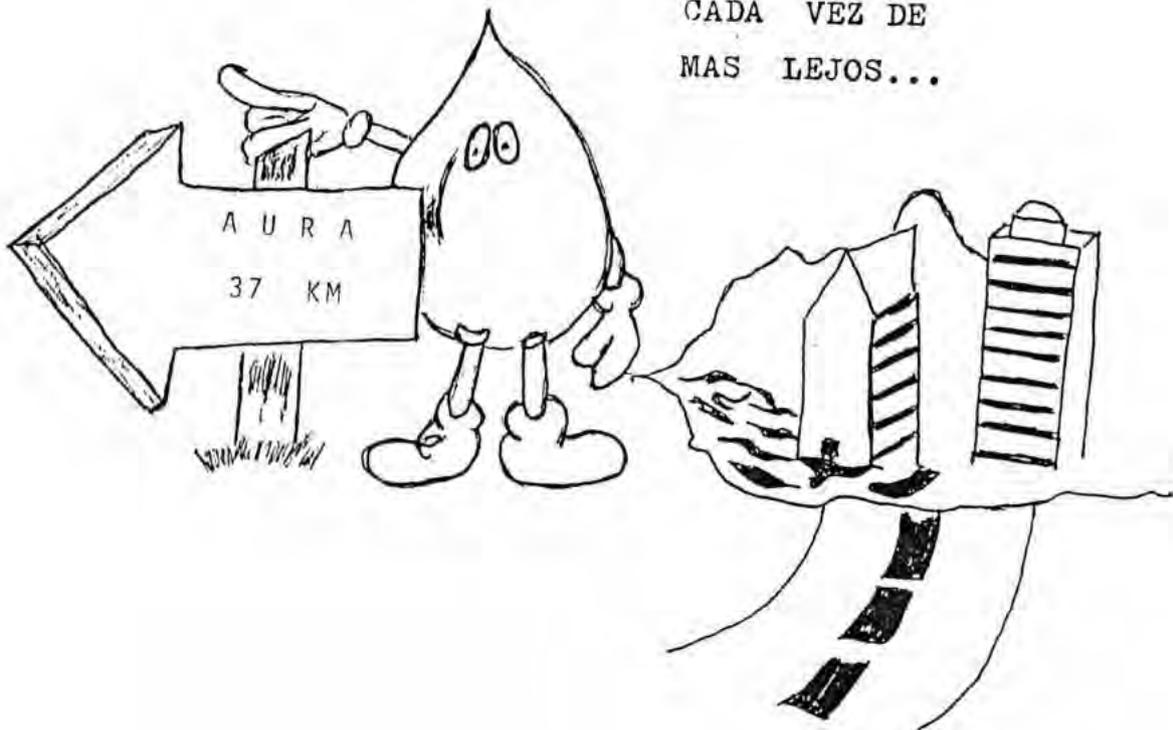
AMIGUITOS :
POR FAVOR NO DESPERDICIEN
AGUA.

¡ ES URGENTE HACER
BUEN USO
DEL AGUA ;

A medida que sepamos hacer buen uso de agua, bajarán los costos de la misma, por la sencilla razón de que mientras mayor sea la demanda, el costo para satisfacerla es más grande puesto que se tiene que traer de más lejos con mucho mayor consumo de energía eléctrica y obra sofisticada.



CADA VEZ DE
MAS LEJOS...



ANEXO C

AGUA: RECURSO QUE SE USA Y SE USA Y SE USA...

La siguiente dinámica tiene como objetivo que los participantes recapaciten en el uso racional y adecuado del agua por medio del análisis de:

1. Las maneras que usamos el agua.
2. El porqué el agua es esencial para la vida.
3. Cómo contribuye el agua a la forma de vida de nuestra sociedad.
4. Qué hacer para conservar el agua.

Requerimientos

1. Aguabilletes (denominaciones de 1, 5, 10, 20, 50 y 100).
2. Caja recaudadora (caja de cualquier material para depositar los aguabilletes).
3. Tabla "Usos del agua".
4. Administración de la caja recaudadora (quien efectuará cobros y pagos).

Nota: el número de participantes pueden ser de tres en adelante.

Procedimiento.

- * Cada participante iniciará con 1,000 aguabilletes (distintas denominaciones).
- * Cada participante elaborará una relación de sus actividades diarias y las de su familia, y pagará con aguabilletes toda el agua que usan, de acuerdo a la tabla de usos del agua.
- * Los pagos se depositarán en la caja recaudadora.

- * Al cuarto día (hipotético) cada participante contará la cantidad de aguabillets que le sobró.

Reflexiones...

Quién uso la menor cantidad de aguabilletes y por qué?

Que pasaría si en realidad tuviéramos que pagar por el agua y se nos acabara el dinero?

Será justo compartir los aguabilletes con alguien que usó todos los suyos?

Que se pudiera hacer para ahorrar aguabilletes?

Después de haber realizado el juego y analizado las posibilidades de ahorro Lo harías diferente si juegas de nuevo?

CATEGORIA DE USO		TABLA DE USOS DEL AGUA USO DE AGUA GASTO (LITROS)	AHORRO DE AGUA SUGERENCIA AHORRO
BEBER	3	NECESIDAD DIARIA	
SANITARIO	20	POR DESAGUE	APARATO CONTROL DE VOLUMEN 5
LAVADO DE DIENTES	4	POR 1 MINUTO	CERRAR LLAVE 3
LAVADO DE MANOS	2	POR 2 MINUTOS	CERRAR LLAVE 1
DUCHA	200	DE 5 MINUTOS	DUCHARSE EN 3 MINUTOS 80
LAVADO DE ROPA	120	1 VEZ A LA SEMANA	LAVAR TANDA GRANDE 20
LAVADO DE UTENSILIOS	20	1 TANDA	LAVAR TANDA GRANDE 17
LAVADO DE AUTOS	400	1 VEZ A LA SEMANA	USAR UNA CUBETA 390
REGADO DE JARDINES	250	1 VEZ A LA SEMANA	USAR PLANTAS NATIVAS 150
			Y DE POCO CONSUMO DE AGUA

ANEXO D

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

ACUERDO número 200 por el que se establecen Normas de Evaluación del Aprendizaje en Educación Primaria, Secundaria y Normal.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Educación Pública.

JOSE ANGEL PESCADOR OSUNA, Secretario de Educación Pública, con fundamento en los artículos 38 fracción I inciso a) de La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 12 fracción I, 47 fracción IV, 50 de la Ley General de Educación, y 5o. fracción I, del Reglamento interior de la Secretaría de Educación Pública, y

CONSIDERANDO

Que de conformidad con la Ley General de Educación, la evaluación de los educandos comprenderá la medición en lo individual de los conocimientos, las habilidades, las destrezas y, en general, del logro de los propósitos establecidos en los planes y programas de estudio;

Que en este contexto, una evaluación permanente y sistemática posibilita la adecuación de los procedimientos educativos, aporta más y mejores elementos para decidir la promoción de los educandos. Coadyuva al diseño y actualización de planes y programas y, en general, conduce a una mejor planeación en el sistema educativo nacional, y

Que la evaluación permitirá al docente orientar a los alumnos durante su proceso de aprendizaje y, además, asignar calificaciones parciales y finales, conforme a su aprovechamiento, en relación con los propósitos de los programas de estudio, he tenido a bien dictar el siguiente :

ACUERDO NUMERO 200 POR EL QUE SE ESTABLECEN NORMAS DE EVALUACION DEL APRENDIZAJE EN EDUCACION PRIMARIA, SECUNDARIA Y NORMAL.

ARTICULO 1o. Es obligación de los establecimientos públicos federales, estatales y municipales, así como de los particulares con autorización, que imparten educación primaria, secundaria y normal, en todas sus modalidades, evaluar el aprendizaje de los educandos, entendiéndolo como la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades, así como la formación de actitudes, hábitos y valores señalados en los programas vigentes.

ARTICULO 2o.- La evaluación del aprendizaje se realizará a lo largo del proceso educativo, con procedimientos pedagógicos adecuados.

ARTICULO 3o.- La evaluación permanente del aprendizaje conducirá a tomar decisiones pedagógicas oportunas para asegurar la eficiencia de la enseñanza y del aprendizaje.

ARTICULO 4o.- La asignación de calificaciones será congruente en las evaluaciones del aprovechamiento alcanzado por el educando, respecto a los propósitos de los programas de aprendizaje.

ARTICULO 5o.- La escala Oficial de calificaciones será numérica y se asignará en números enteros del 5 al 10.

ARTICULO 6o.- El educando aprobará una asignatura cuando tenga un promedio mínimo de 6.

ARTICULO 7o.- Las calificaciones parciales se asignarán en 5 momentos del año lectivo: Al final de los meses de Octubre, Diciembre, Febrero, Abril y en la última quincena del año escolar.

El conocimiento de las calificaciones parciales por parte de los padres de familia no limita el derecho de éstos a informarse sobre el aprovechamiento escolar de sus hijos en el momento que lo deseen.

ARTICULO 8o.- La calificación final de cada asignatura será el promedio de las calificaciones parciales.

ARTICULO 9o.- Las actividades de desarrollo: Educación Física, Educación Artística y Educación Tecnológica se calificará numéricamente, considerando la regularidad de la asistencia, el interés y la disposición para el trabajo individual, de grupo y de relación con la comunidad mostradas por el alumno.

ARTICULO 10o.- Los Directivos de las Instituciones Educativas, comunicarán las calificaciones parciales a los educandos y a los padres de familia o tutores y promoverán la comunicación permanente entre éstos y los docentes, para atender las necesidades que la evaluación del proceso educativo determine.

ARTICULO 11o.- La promoción de grado, acreditación de estudios y regularización de los educandos se realizarán conforme a las disposiciones que en ejercicio de sus facultades emita la Secretaría de Educación Pública.

TRANSITORIOS

PRIMERO.- El presente acuerdo entrará en vigor al día siguiente de su publicación y será aplicable a partir del ciclo escolar 1994 - 1995.

SEGUNDO.- Se derogan el acuerdo 165 y las demás disposiciones administrativas emanadas de la Secretaría de Educación Pública, que se opongan a lo dispuesto en este instrumento.

Sufragio Efectivo. No. Reelección.

México, D.F., a 31 de Agosto de 1994. El Secretario de Educación Pública, José Angel Pescador Osuna.- Rúbrica.