

GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO
SECRETARIA DE EDUCACION
O S E J

DIRECCION DE EDUCACION TERMINAL

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

UNIDAD U P N 142 TLAQUEPAQUE



CONCIENCIA EN LOS ALUMNOS DE PRIMARIA SOBRE
CONTAMINACION DE AFLUENTES.

PROPUESTA PEDAGOGICA

QUE PRESENTA EL PROF.

JOSE MARIA CHAVEZ MASCORRO

PARA OBTENER EL TITULO DE :

LICENCIADO EN EDUCACION PRIMARIA

TLAQUEPAQUE, JAL., JULIO 1996

9109

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

Tlaquepaque, Jal., 24 de JULIO de 1996.

C. PROFR. JOSE MARIA CHAVEZ MASCORRO.

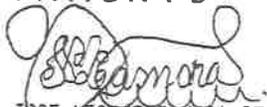
PRESENTE.

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado: *CONCIENCIA EN LOS ALUMNOS DE PRIMARIA SOBRE CONTAMINACION DE AFLUENTES.*

Opción : PROPUESTA PEDAGOGICA a propuesta del asesor
C. PROFR. CIRILO AGUILAR RINCON manifesto a
usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto
por la Institución.

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

ATENTAMENTE



PROFR. JOSE NESTOR ZAMORA DE LA PAZ.
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
DE LA UNIDAD UPN. 142 TLAQUEPAQUE.



O.S.E.J.
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 142
TLAQUEPAQUE

CONCIENCIA EN LOS ALUMNOS DE PRIMARIA
SOBRE CONTAMINACION DE AFLUENTES

JOSE MARIA CHAVEZ MASCORRO

I N D I C E G E N E R A L

INTRODUCCION GENERAL.....	3
PRESENTACION DEL PROBLEMA:	
JUSTIFICACION.....	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
DELIMITACION DEL PROBLEMA.....	21
HIPOTESIS.....	22
OBJETIVOS.....	23
CONTEXTOS:	
SOCIAL.....	25
INSTITUCIONAL.....	36
GRUPAL.....	42
MARCO TEORICO.....	45
METODOLOGIA.....	66
CONCLUSIONES.....	78
BIBLIOGRAFIA.....	80

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

El problema de la educación, convertido en proceso nace y se desarrolla en el seno de la propia sociedad y en un constante cambio dialéctico, aquella se enriquece con los valores que la escuela inculca a las nuevas generaciones.

Tal es el caso de las actividades que se proponen a los alumnos del tercer grado, grupo "A" para que sean conscientes de lo que son capaces de hacer cuando se dan cuenta de que su participación decidida puede cambiar el entorno donde viven, en este caso mejorar el medio ambiente y en especial el arroyo que atraviesa la población, el cual se ha convertido en un problema de contaminación.

Desde hace mucho tiempo se ha sostenido que la escuela debe volver a la comunidad que le dio origen, que las cuatro paredes que forman su estructura no tienen razón de ser, en el caso que nos ocupa se hace patente esa afirmación; y más aún porque los programas actuales insisten en que no debe haber divorcio entre las acciones ciudadanas y el trabajo escolar.

En cierta manera este trabajo pretende cumplir con ese propósito, por lo cual se ha diseñado una serie de actividades educativas, que trabajadas en las aulas como conocimientos

científicos tendrán que ser transferidas a nuestra realidad social.

Este trabajo se ha dividido en varias partes que tienen su valor en sí mismas; pero que unidas forman un todo coherente y sistemático; el planteamiento del problema origina toda una serie de reflexiones que se traducen en concretizarlo, plantear objetivos de realización y su posible solución a través del manejo de la hipótesis; seguidamente, en una parte muy especial se aporta la teoría cuyo soporte básico es fundamental para justificar las tareas docentes que deben emprenderse y llegar a conclusiones válidas que le den sustento a esta propuesta.

Aspecto importante lo forma la metodología, del diagnóstico hemos desprendido una serie de actividades que de llevarse a cabo cumpliremos con los propósitos iniciales.

Desde luego que se hace necesario explicar que el grupo de tercer año no va a solucionar por sí sólo el problema de la contaminación. La intención de esta propuesta es, que desde el ámbito educativo, crear en el alumno una actitud reflexiva sobre ese problema, es decir, concientizarlo de su realidad y permitirle que se comprometa a realizar acciones de acuerdo a su capacidad.

Centrarse en lo anterior es lo que me impulsa elaborar una propuesta educativa relacionada con esta problemática social. Una propuesta que intenta definir un cúmulo de estrategias propias para impulsar el proceso enseñanza-aprendizaje del niño en relación a su entorno.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

JUSTIFICACION

La propuesta se llevará a cabo considerando los contenidos del área de las Ciencias Naturales del tercer grado, y en ese sentido, analizar la importancia de la Educación Ambiental observando los espacios disponibles que permitirían desarrollar la propuesta que en mucho aclararía y aún más, mejoraría las actividades propuestas dentro de esa área.

Elaborar una propuesta educativa, supone canalizar la problemática social hacia el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que permitiría delinear las potencialidades que tiene la escuela para realizar acciones educativas vinculadas con la comunidad.

Una propuesta de esta naturaleza permitiría evaluar hasta donde sea posible desarrollar la currícula del "programa de la escuela" relacionando la actividad educativa con los problemas reales que vive el niño.

El programa de Educación Primaria 1993, insiste en la necesidad de conservar nuestro medio ambiente libre de contaminantes; en nuestro pueblo este problema está representado por el uso antihigiénico del arroyo que atraviesa el Ejido "Emiliano Zapata".

Los alumnos y su maestro estamos convencidos que el problema se puede resolver a corto plazo, interviniendo en su limpieza, donde involucraríamos a todos los alumnos de la escuela, a los

padres de familia, al personal que atiende el centro de salud, autoridades y sociedad en general.

A largo plazo, el mejor medio sería el manejo de los contenidos de los programas de educación ambiental a través del uso de diferentes técnicas que el maestro y alumnos utilizarían para crear las condiciones adecuadas para despertar en los niños el interés por conocer la realidad y resolver los problemas que ahí surjan.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las causas de los problemas ambientales de una comunidad se asocian con los diferentes estilos de vida de sus habitantes; la escuela debe propiciar, por tanto, el que los alumnos "adquieran conocimientos fundamentales" para comprender los fenómenos naturales en particular con los que se relacionan con la preservación de la salud, con la protección del ambiente y el uso racional de los recursos naturales¹.

No se espera que en forma inmediata los habitantes del poblado respondan positivamente ante el llamado de los niños de no seguir contaminando el arroyo; pero si es factible que los niños de las escuelas que existen en el ejido se percaten de la realidad que viven y hagan conciencia de lo urgente que es vivir en un ambiente sano.

Esta actitud que se reclama tiene que ver con el enfoque formativo de las Ciencias Naturales, ya que se pide que los alumnos adquieran conocimientos, capacidades, actitudes y valores que deben manifestarse en una relación responsable con el medio natural.

El eje temático que mueve toda esta problemática es el que se refiere al ambiente y su protección; se afirma que el progreso

¹ S.E.P. Plan y Programas de Estudio. Primaria 1993. México.

material es compatible con el uso racional de los recursos naturales y del ambiente, para ello es necesario corregir los efectos destructivos de la actividad humana.

Que se debe identificar las principales fuentes de contaminación del ambiente y del abuso de los recursos naturales y que la protección ambiental y del abuso de los recursos naturales es responsabilidad individual y de los grupos sociales; por lo tanto:

Es importante conocer el grado de conciencia que los niños tienen sobre la contaminación del arroyo, para ello fue importante realizar una encuesta con preguntas que me dieran idea de su opinión, su relación con la contaminación, la importancia de ser tratada en la escuela y sobre todo, las consecuencias sociales y personales que origina dicha contaminación.

Aunque el grado que atiendo es el tercer grado, de todas maneras fue necesario saber opiniones de otros grados, de esta manera valoramos la importancia de que en la escuela es urgente que se tratara como contenido temático, la contaminación del arroyo y las consecuencias que esto acarrea. Para el efecto encuestamos a 60 alumnos (dos grupos) de un total de 276 en el turno matutino, lo que representa un 21 por ciento del alumnado en la escuela primaria matutina: "Plan de Ayala" lugar donde laboro.

El cuestionario que se entregó a los alumnos contiene 13 preguntas a saber:

CONCIENCIA ECOLOGICA EN LOS NIÑOS

NOMBRE.....

PREGUNTAS

1).- Al pasar por el arroyo, tus compañeros dicen que "huele feo". Si se limpiara el arroyo ¿Este olor desaparecería?

SI.....

NO.....

Por qué?

.....
.....
.....

2).- ¿Crees necesario organizar campañas para conservar limpio el arroyo?

SI.....

NO.....

3).- ¿Funcionaría colocar letreros en las calles?

SI.....

NO.....

Si contestas "SI" ¿Qué más debería colocarse?

.....
.....
.....

4).- Cuando se quema la basura, el humo contamina el aire ¿Cómo podría evitarse eso?

.....
.....
.....

5).- ¿Crees que es importante plantar árboles?

SI.....

NO.....

Por qué?

.....
.....
.....

6).- ¿Los niños cuidarían los árboles?

SI.....

NO.....

Si contestas "SI" ¿Cómo los cuidarían?

.....
.....
.....

7).- ¿Cómo evitarías que las aguas negras y sucias vayan al lago de Chapala?

.....
.....
.....

8).- ¿Las autoridades qué podrían hacer para resolver el problema del arroyo?

Tapándolo.....

Limpiándolo.....

Poniendo un drenaje por el cual corriera el agua.....

9).- ¿Podrías aconsejar a tu mamá que hierva el agua que se utiliza para tomar?

SI.....

NO.....

Por qué?

.....
.....
.....
10).- ¿Qué aconsejarías a la gente para que no ensucie el arroyo?

.....
.....
.....
11).- ¿Qué debería hacerse para evitar que la gente tire basura en el arroyo, animales muertos, botellas, botes de refresco y otros desperdicios?

.....
.....
.....
12).- ¿Podrías pedirle a tu maestro que te acompañe a visitar a las autoridades para hablarles sobre el problema de la contaminación del arroyo y de la población en general?

SI..... NO.....

13).- ¿Qué otras campañas podrían hacerse para no contaminar el arroyo?

.....
.....
.....

ANALISIS DE LAS PREGUNTAS Y SUS RESPUESTAS

ALUMNOS ENCUESTADOS 60 DE 3º Y 4º GRADO

*NOTA.- Los alumnos elegían o contestaban una o varias opciones

1).- Al pasar por el arroyo, tus compañeros dicen que "huele feo". Si se limpiara el arroyo ¿Este olor desaparecería? Si..58
No....2

Al realizar esta pregunta a los niños la mayoría (52 en total) consideran que limpiando el arroyo desaparece el olor "feo". Al preguntarles el "Por qué?" 12 niños respondieron que al limpiar el arroyo, entonces ya no huele "feo"; 45 niños dijeron que al limpiar el arroyo los desperdicio y la basura desaparecería junto con el olor; y 3 niños sólo dijeron que al limpiar el arroyo el agua estaría limpia. De entrada, la mayoría, relacionan que estando el agua limpia del arroyo desaparece el mal olor.

2).- ¿Crees necesario organizar campañas para conservar limpio el arroyo? Si... 55... No...5...

La respuesta de estos niños nos demuestra que las campañas son útiles para realizar conciencia en los niños.

3).- ¿Funcionaría colocar letreros en las calles? Si...60... No---

Todos consideran que funcionan los letreros para informar a la gente de que no contamine el arroyo. Pero al preguntarles qué más debería colocarse 37 contestaron que no sabían; 20 niños contestaron de lo que debería decir ese letrero; decían que los letreros deberían decir cómo limpiar el arroyo; y 3 niños contestaron que además del arroyo se deben poner vigilantes. Aún así los letreros en las esquinas son funcionales a consideración de los propios niños.

4).- Cuando se quema la basura, el humo contamina el aire ¿Cómo podría evitarse eso?

43 niños contestaron que la solución era no quemar la basura y mejor enterrarla; 10 niños decían que la basura era mejor quemarla lejos de su comunidad; y 7 decían que era mejor que pasaran los camiones de la basura. Es claro que la mayoría considera que no se queme la basura; que es mejor enterrarla.

5).- ¿Crees que es importante plantar árboles? Si...60...No---

Todos piensan que es bueno plantar árboles. De sus respuesta al por qué, 35 contestaron que se vería verde todo; 9 contestaron que nos darían sombra y fruta para comer; 9 decían que no haría mucho calor; y 7 niños decían que habría más oxígeno. En estas respuestas los niños demuestran lo muy importante que es tener muchos árboles.

6).- ¿Los niños cuidarían los árboles? Si...46..No...14...

Muchos de nosotros sabemos que los niños a veces destruyen partes que son de la naturaleza, a veces matan animales y destruyen árboles; aquí los niños reflejan esa situación; 14

niños están seguros que los niños no cuidarían los árboles, pero los demás sí. Al preguntarles de cómo los cuidarían 10 niños sólo dijeron que "unos cuidan los árboles, pero otros no"; 15 contestaron que regando los árboles es una manera de cuidarlos; y 21 niños contestaron que habría que cuidar que los animales y la gente no quiebre los árboles.

7).- ¿Cómo evitarías que las aguas negras y sucias vayan al lago de Chapala?

La respuesta a esta pregunta 55 niños contestaron que poniendo una planta "que limpie el agua" es la manera de evitar que llegue agua mal al lago; 5 niños contestaron que la solución sería hacer una fosa grande. De antemano la respuesta de estos niños corresponde debido a que ellos conocen una planta tratadora de aguas negras en un poblado cercano.

8).- ¿Los niños de tu grupo hablarían con las autoridades para que resolvieran el problema del arroyo?

Tapándolo...1 niño.

Limpiándolo.56 niños

Poniendo un drenaje por el cual corriera el agua..3 niños.

Es clara la respuesta de los niños ellos prefieren pedir a las autoridades que el problema de la contaminación del arroyo se resolvería limpiándolo; el porcentaje para esta respuesta fue mayor.

9).- ¿Podrías aconsejar a tu mamá que hierva el agua que se utiliza para tomar? Si....60.. No----

Todos los niños podrían aconsejar a su mamá para que hierva

el agua. Al preguntarles por qué, 37 niños contestaron que, para que esté limpia el agua y "no nos haga daño"; 23 niños contestaron que aconsejarían a su mamá hervir el agua para no enfermarse. Los niños relacionan el agua hervida con buena salud.

10).- ¿Qué aconsejarías a la gente para que no ensucie el arroyo?

Las respuestas fueron muy importantes, surgieron 55 propuestas de que era importante no tirar basura, ni animales muertos; 15 propuestas de que no hay que dirigir ("echar") las aguas negras en el arroyo; y 20 sugerencias que habría que dejar de tirar desperdicios. Las respuestas de los niños nos hacen ver que ellos pueden aconsejar muy bien a la gente sobre dicha problemática (la suma de las propuestas no necesariamente son la suma de los niños; ya que ellos podían sugerir uno o varios consejos para no ensuciar el arroyo).

11).- ¿Qué debería hacerse para evitar que la gente tire basura en el arroyo, animales muertos, botellas, botes de refresco y otros desperdicios?

Las propuestas van por tres sentidos -aquí los niños podían sugerir una o varias propuestas, por tanto, lo que se contabiliza son las propuestas y la suma no necesariamente representará a la suma de los niños- hubo 45 opiniones de que habría que avisarle a la gente de la comunidad que no contaminen el arroyo y si lo hacen entonces castigarlos; surgieron 33 propuestas de que la gente que contamine habría que meterla a la cárcel, y 17 propuestas de que la responsabilidad era de las autoridades prohibirles de que la gente contamine el arroyo. De antemano hay

respuestas muy drásticas como recurrir al castigo y el ir a la cárcel; considero que los niños no tienen conciencia de lo extremo de sus respuestas pero de antemano sí tienen solución para la gente que contamina y perjudica el arroyo.

12).- ¿Podrías pedirle a tu maestro que te acompañe a visitar a las autoridades para hablarles sobre el problema de la contaminación del arroyo y de la población en general? SI..60.. No---.

Los niños son claros de que pueden acompañar al maestro e ir con las autoridades para evitar ese mal de contaminación. Podemos decir que éstos niños tienen la voluntad en participar a solucionar un problema social común.

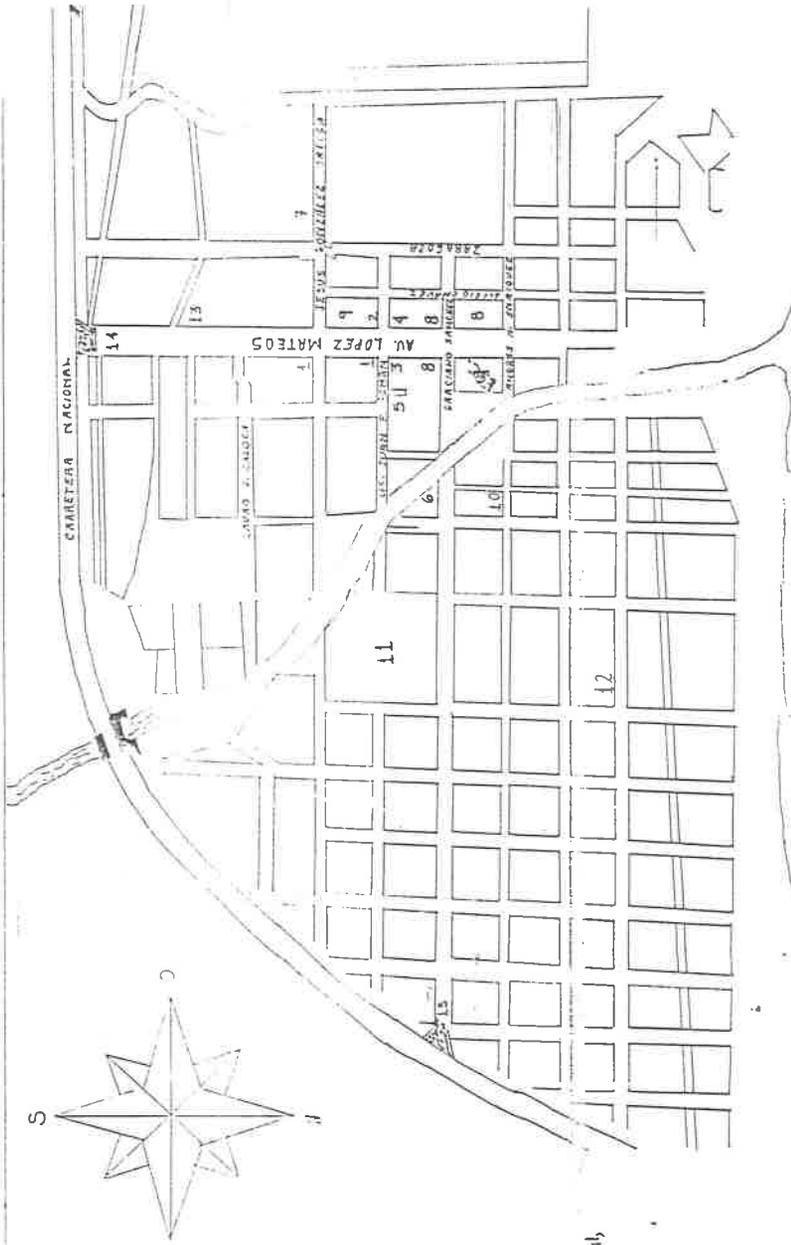
13).- ¿Qué otras campañas podrían hacerse para no contaminar el arroyo?

A esta respuesta, 13 niños volvieron a recurrir a considerar campañas para que la gente no tire basura ni desperdicios; 16 niños decían habría que decirle a la gente que no se bañara en el arroyo; 20 niños respondieron que una campaña buena sería decirle a la gente que no lavaran en el arroyo; y 11 niños decían que era bueno realizar una campaña para que no hubiera moscas en el arroyo. Estas respuestas son importantes porque los niños vuelven a considerar campañas de limpieza del arroyo; pero también es importante lo de los otros niños que opinan que no se debe bañarse en el arroyo ni tampoco lavar; esto es interesante debido a que observamos como se tiene que hacer conciencia de que si el arroyo está sucio, no debemos utilizar el agua para el aseo

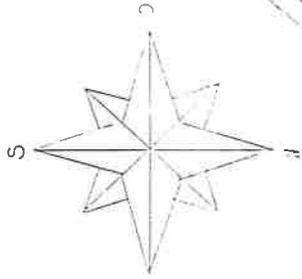
personal ni para limpiar la ropa; de lo contrario también habría contaminación en nosotros mismos.

El problema se va aclarando en estas encuestas, y es precisamente que en los niños hay una evidencia de que conocen que el arroyo está mal, eso no se puede ocultar; pero en estos niños desconocen la magnitud del problema y por lo tanto, tienen poca conciencia ecológica y de proceder ante un fenómeno social de contaminación.

Y es que no es fácil mantener un arroyo limpio cuando éste está a la vista de todos y en contacto diario; y si este arroyo está completamente contaminado es claro que la sociedad tiene malos hábitos de higiene para el arroyo. El mapa siguiente muestra a la comunidad en contacto permanente con el arroyo:



LAGO DE CHAPALA



- 1. Ayuntamiento.
- 2. Ayuntamiento.
- 3. Ayuntamiento.
- 4. Ayuntamiento.
- 5. Ayuntamiento.
- 6. Ayuntamiento.
- 7. Ayuntamiento.
- 8. Ayuntamiento.
- 9. Ayuntamiento.
- 10. Ayuntamiento.
- 11. Ayuntamiento.
- 12. Ayuntamiento.
- 13. Ayuntamiento.
- 14. Ayuntamiento.
- 15. Ayuntamiento.

de la comunidad de
Ermiliano Zapata
de Tizapán el Alto, Jalisco.

DELIMITACION DEL PROBLEMA

En términos generales, todos los niños saben que el arroyo que pasa por su comunidad esta sucio; pero no hay conciencia de la magnitud de dicho problema debido a que en ellos no se les observa cierta preocupación de causa y efecto de la contaminación de dicho afluente. Se sabe de antemano que el problema es agudo y difícil de resolver en forma inmediata; es claro que los alumnos por sí solos no resuelven el problema y que es necesaria la participación de toda la comunidad para que en los hechos se resuelva algo de este problema; pero el mayor interés de parte de este estudio es precisamente: **QUE ACTIVIDADES EDUCATIVAS SE PROPONDRIAN A LOS ALUMNOS DEL TERCER GRADO, GRUPO "A" DE LA ESCUELA PRIMARIA "PLAN DE AYALA DEL EJIDO "EMILIANO ZAPATA" PARA QUE SEAN CONSCIENTES DE SU PARTICIPACION Y AYUDEN A MEJORAR EL MEDIO AMBIENTE EN ESPECIAL LA CONTAMINACION DEL ARROYO QUE ATRAVIESA LA POBLACION.**

HIPOTESIS

PROPORCIONAR LA EDUCACION AMBIENTAL A LOS NIÑOS A PARTIR DE LOS CONTENIDOS DEL PROGRAMA, PLAN 1993, A LOS ALUMNOS DEL TERCER AÑO, GRUPO "A" DE LA ESCUELA "PLAN DE AYALA" DEL EJIDO "EMILIANO ZAPATA" AYUDARIA A CREAR CONCIENCIA Y CONTROLAR LA PROBLEMÁTICA DE CONTAMINACION DE LA COMUNIDAD, Y EN FORMA ESPECIAL, DEL ARROYO QUE ATRAVIESA LA POBLACION.

OBJETIVOS

--Proponer alternativas educativas para resolver el problema de la contaminación.

--Estructurar acciones concretas para que los niños se den cuenta del problema de contaminación del arroyo.

--Recibir sugerencias de los alumnos para atacar el problema de la contaminación del arroyo.

--Articular de manera metodológica las propuestas programáticas de la educación ambiental con la realidad ecológica de la comunidad y así, proponer de manera educativa, alternativas encaminadas a concientizar y realizar acciones en los alumnos para la resolución del problema ecológico de su comunidad.

CONTEXTO SOCIAL

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

LA COMUNIDAD

Ejido "Emiliano Zapata" Mpio. de Tizapán el Alto. Jalisco.

Historia

En 1926 se tramitó el reparto agrario por los señores Hilario Barajas, Guadalupe Ortega, Pedro García, Justo Fonseca, Maximiliano Gómez y Salvador Gómez. En ese tiempo se integro la comunidad con el nombre de " Estancia de Columba"

En 1962 el Presidente de la República, Adolfo López Mateos, la Secretaría de Salubridad y Asistencia, Recursos Hidráulicos, Representantes de Agricultura y Ganadería y la Comisión Federal de Electricidad, integraron y agruparon por parcelas a la comunidad, construyeron casas, la delegación, el mercado, el rastro, la escuela, la biblioteca, el centro de salud, agua potable, tres edificios con baños públicos y lavaderos comunitarios y además de una granja con ganado y aves gallinaceas

para distribuirse de acuerdo a las necesidades de la comunidad. De lo construido ahora solo existe la escuela, delegación, mercado, el rastro y el centro de salud, y algunos ya transformaron las casas que les regalaron. Desde esta fecha el ejido se llama "Emiliano Zapata"; muchos le nombran el ejido modelo.

Su Ubicación

La comunidad del ejido "Emiliano Zapata" es la última población de Jalisco por el lado oriente de la carretera No. 15 de Morelia-Guadalajara.

Al norte colinda con el lago de Chapala, al sur con el cerro de La Carbonera y El Soromutal, al este con el Estado de Michoacán, y al oeste con el poblado de Tizapán el Alto, Jalisco. El ejido se encuentra a una altura sobre el nivel del mar de 1456 mts. al sur es una zona montañosa, al norte el lago de Chapala. Tiene una superficie de 1998 has. su clima es regularmente templado; puede haber demasiado frío o calor en las estaciones que lo propician.

Condiciones Climatológicas

El clima del lugar es templado con temperaturas mínimas de 5 A 6 grados centígrados en los meses de diciembre y enero. Y una

máxima de 32 a 33 grados "C" en los meses de abril y mayo.

Precipitación Pluvial

El promedio anual de lluvias mínimas es de 760 mm., registrándose en el período de lluvias entre los meses de junio a septiembre; por la ubicación geográfica en la comunidad, tan cercana al lago de Chapala, las heladas son de poca importancia debido al microclima muy especial de ésta zona; no habiendo problema por esta razón en los cultivos del subciclo agrícola otoño-invierno.

Estudio socio-económico y político

La comunidad agraria "Emiliano Zapata" cuenta con una población total como se representa en el siguiente cuadro:

EDAD	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
1 -5 años	708	767	1475
6 -14 años	725	760	1475
15-25 años	673	1023	1693
26-64 años	557	698	1255
65-más años	71	80	151

TOTALES

2734

3328

6062

La mayoría de los habitantes se dedican a la agricultura al nivel hortícola y al nivel de subsistencia, algunos se dedican a la pesca y a la ganadería al nivel autoconsumo.

Los salarios mínimos que se perciben en la comunidad son los siguientes:

Agricultor con parcela	----N\$ 50	diarios	
Jornalero	-----N\$ 30	"	
Pescador	-----N\$ 25	"	
Comerciante	-----N\$ 60	"	
Albañil	-----N\$ 50	"	

El salario mínimo autorizado es de N\$ 19 diarios en 1994.

En esta comunidad es característico que las personas se dedican a trabajar en actividades domésticas, son fuerza productivas que en ciertas épocas del año se integran a la población vendiendo su fuerza de trabajo como jornalero; por el desempleo que existe en el período de estiaje ("secas").

La población jornalera es abundante, se calcula que en el período de julio-agosto en (1990); había una existencia de un total de 1,300 entre jóvenes y adultos; y para el tiempo de "secas" se calculaba un total de 800 jornaleros dispuestos a

vender su fuerza de trabajo (Martín Ortiz 1972); ahora en 1994 se notaba una disminución de estos trabajadores debido a la alta migración hacia los Estados Unidos por los hombres jóvenes y a Guadalajara por las mujeres Jóvenes.

En el subciclo primavera-verano se utiliza toda la mano de obra disponible; pero para el otoño-invierno baja paulatinamente hasta llegar a ocuparse de 50 a 100 jornaleros lo cual representa una cifra muy baja para los disponibles.

Debido a la escasez del agua para riego y la suspensión temporal para utilizar agua del lago de Chapala, bajó la producción en su totalidad. A excepción de las siembras de garbanzo las cuales se siembran de humedad en la zona federal - que son las tierras que descubre el lago cuando éste se está secando-

Agricultura

El tipo de tenencia de la tierra es ejidal, el productor cuenta con su certificado de derechos agrarios; teniendo el ejido en sus archivos "La carpeta Básica".

Los cultivos más adaptables a la región son:

--Hortalizas: Cebollas, jitomate, ejote, calabaza, lechuga, col, etc.

--Básicos: Maíz, en grano, maíz en elote, frijol.

--Forrajeros: Alfalfa y sorgo forrajero.

--Perennes: Ciruelo, mango, aguacate, guayabo, naranjo, limón, durazno, etc.

Ganadería

Las especies de animales más adaptadas son:

- Bovinos (doble propósito).
- caprinos.
- Equinos.
- Aves (doble propósito).

Disponibilidad de Servicios

En la comunidad existe un pozo profundo (100mts.) que es utilizado para el suministro de agua potable a través de 360 tomas domiciliarias; SAPAJAL perforó otro pozo para dar abasto a toda la población de agua potable.

Respecto a la energía eléctrica este servicio se proporciona a un 87% de la población a través de 850 contratos aproximadamente en el tipo monofásico, utilizándose también la trifásica para dos talleres de soldadura y los pozos profundos en operación; la comisión eléctrica da constancia de que aún existe capacidad para dar energía a los cinco pozos proyectados para la agricultura.

Comunicación

Referente a los medios de comunicación, se cuenta con el servicio de autobuses de transporte de las líneas: Flecha Amarilla y Autobuses de Occidente, con corridas de cada media hora, saliendo de Guadalajara vía Morelia, Zamora, Uruapan Mich. y México D.F.; viéndose favorecida esta comunidad por encontrarse geográficamente a un lado de la carretera nacional No. 15. Se tiene además el servicio de teléfonos, contando con una caseta para este fin, en este mismo lugar; también se proporciona el servicio de telégrafos y correos.

En relación a los medios de transporte de la población se cuenta con vehículos de uso particular (automóviles, camionetas y camiones de carga), de alquiler (taxis) y transporte por medio de bestias.

Sitios de recreo: La plaza principal, tardeadas que organiza las instituciones y los partidos de fut-bol (las diversiones son dominicales).

En cuanto al consumo de bebidas alcohólicas, se tienen ubicados 28 expendios para su venta, que se realiza a través de tenderos.

Educación

En cuanto a la educación la comunidad cuenta con dos jardines de niños que ofrecen educación preescolar a aproximadamente 150 niños. Existe un plantel que ofrece educación primaria en dos turnos atendiendo a 620 niños. Hay una telesecundaria que ofrece servicio de 35 a 40 jóvenes. y por parte del INEA hay un grupo de alfabetización.

Salud

En el aspecto de salud, existe en la comunidad un centro clínico y partería social, contando con un pasante de médico, en el cual se encuentra atendiendo las 24 hrs. de 6 días de la semana, además trabaja una enfermera 6hrs. de lunes a viernes. Ahí mismo existe un comité de salud y una farmacia atendida por un médico particular.

Otro aspecto importante de la salud es en lo que se refiere a las enfermedades más frecuentes; para ello fui al Centro de Salud; para revisar los datos de enfermedades en relación a los problemas de la contaminación del arroyo. Los resultados fueron que las enfermedades más frecuentes en niños son las enfermedades gastrointestinales; las diarreas, las respiratorias, y finalmente las infecciones. El doctor comentó que el índice de mortalidad alto en los niños se debe principalmente a las infecciones intestinales y respiratorias de los niños. Para los adultos

mencionó que las infecciones intestinales también ocupan uno de los primeros lugares de enfermedad adquirida en adultos entre los 25 años y los 50. No así en los ancianos que se enferman frecuentemente de problemas respiratorios; de enfermedades varicosas y cancerinas. El doctor dice que los jóvenes frecuentemente manifiestan síntomas leves en las anteriores enfermedades pero que por no cuidarse en la edad adulta se agudiza su situación.

Opina el doctor que hay hábitos muy malos en los hogares respecto a la manera de alimentarse; dice que la gente come muy mal ya que prefiere los refrescos que el agua natural; los alimentos como el pan (con harina refinada) que las frutas; y así, como priorizar la carne de puerco en lugar de las verduras, etc. Además el doctor dice que la mayoría de los hogares no hierven el agua y no hay hábitos de limpieza en sus alimentos. Dice que a esto justifica la enfermedad de las infecciones intestinales. Pero aclara que muchos niños en la edad escolar tienen problemas serios de infecciones intestinales debido a que el niño frecuenta el arroyo y muchas veces el niño juega cerca del arroyo y sin lavarse las manos se come alimentos que se venden en la escuela o sus lonches de pan. El doctor dice que aún así hay veces que hay presencia activa de bacterias como la causante de la amibiasis; y la tifoidea; esto conduce a que no solamente los niños se infecten, sino también mucha gente adulta.

Ciertamente el arroyo es un afluente que merece tener atención especial; es en él donde corre la mayoría de los

desechos orgánicos; donde se tiran animales muertos, y donde se tira la basura, además de los desperdicios del Rastro. Este arroyo nace en los cerros cercanos; sus aguas empiezan a ser contaminadas desde el momento en que atraviesa la comunidad, que son cerca de 500 metros; para después desembocar al lago de "Chapala". En momentos de lluvias el arroyo parece estar limpio; pero la verdad es que es tiempo que lleva agua y se nota menos la contaminación; pero en momentos de que no llueve; el arroyo además de estar completamente contaminado; también despide olores fétidos y el calor hace que vivir cerca de ese lugar sea muy incómodo. Me parece prioritario que el Centro de Salud, participe con acciones preventivas para erradicar problemas de infecciones intestinales en la gente; y para ello es importante la limpieza del arroyo. El doctor dijo que el arroyo causa muchos problemas de salud a los que viven cerca de él y a los niños que asisten a la escuela; por que dichos centros educativos están ubicados cerca del arroyo.

Recreación

En relación a centros recreativos, en la comunidad solo existe una cancha de fut-bol en donde participan 6 equipos compitiendo a nivel municipal y regional. Los jóvenes varones se divierten más en la cancha de fut-bol (que también está junto a el arroyo), Las jóvenes mujeres eligen ir a pasear por la placita; y otras van a la iglesia a el grupo de jóvenes. La gente adulta acostumbra divertirse en grupos vecinales ya sea

platicando jugando lotería, o tomando alcohol (el caso de los nombres mayores)

Problemática de servicios sociales

AGUA POTABLE.- Generalmente es escasa y para las familias que viven en las partes altas es inaccesible.

ENERGIA ELECTRICA.- Aproximadamente el 14% de la población carece del servicio.

DRENAJE.- La población cuenta con 6,000 habitantes y aún carece de éste servicio, lo que provoca que proliferen enfermedades de tipo infeccioso.

Problemática de Organización

Anteriormente en la ideología del poblado estaba muy arraigado el paternalismo del gobierno, lo que provocaba falta de interés y responsabilidad respecto a las obras y programas gubernamentales; así como de las necesidades propias de la comunidad; en la actualidad, existe más conciencia a aceptar participar organizadamente en los programas y proyectos del gobierno federal.

CONTEXTO INSTITUCIONAL

LA ESCUELA

La escuela donde se realizará esta propuesta es la escuela "Plan de Ayala" turno matutino, ubicada en el ejido "Emiliano Zapata" Mpio. de Tizapán el Alto, Jalisco,

En esta escuela trabajamos nueve maestros y un director. Cuatro maestros viven en la comunidad y los demás vivimos fuera de la localidad y solo vamos a ella para impartir clases.

Entramos a clases a las 8:30 hrs. y salimos entre las 13:00 y 13:30 hrs.. El lunes se realizan los honores a la bandera (por la mañana) durando 15 minutos.

Se le da servicio educativo a la niñez de la manera siguiente:

bajo inscripción

GRADOS

NIÑOS

1º	30
2º	28
2º	28
3º	35
4º	40
5º	25
6º	30
6º	25
<hr/>	
TOTAL	276

Sobre el reparto de los grupos que se hace al inicio del ciclo escolar, es el director quien determina el grupo y el grado que atenderá cada maestro. Todos los maestros estamos en suspenso para ver a quién le toca primer grado, ya que a ninguno le agrada dar clases al primer grado.

Al inicio del ciclo escolar, el director organiza las comisiones y clubes que a cada maestro le tocará, estas son las siguientes:

COMISIONES

- cooperativa
- sonido
- social

CLUBES

- reforestación
- deporte

-secretaría

-ahorro

Estas comisiones y clubes son determinadas por el director y luego los rifa entre los maestros, además, no son rotativos en todo el ciclo escolar. Los maestros que atenderán el primer grado estan excluidos de tales comisiones y clubes.

El director establece que cada maestro recogerá el ahorro escolar de los niños, para ello tendrá que tener un registro del ahorro escolar; el ahorro escolar se deberá llevar al maestro que tiene dicha comisión.

Respecto a la cooperativa; El director determina que el maestro que le toca la guardia es el maestro que también venderá en la semana los productos para la cooperativa. Los productos que por lo regular se venden son: paletas, duros, dulces, galletas, y tostadas.

El maestro de guardia tiene las siguientes obligaciones:

- Asear los baños y los pasillos.
- Tiene que llegar 15 minutos antes.
- Se responsabiliza de la libreta de firmas.
- Quemar basura y preparar el bote.
- Organizar el almacén "Bodega"
- Vender productos y entregar el fin de semana, las ganancias al maestro encargado de la cooperativa.

La responsabilidad de la guardia dura una semana; por lo regular el maestro se dedica a esas responsabilidades y muy poco

le dedica al proceso de enseñanza-aprendizaje.

En lo que concierne al aseo:

--Cada maestro se encarga del aseo en su salón.

--Del dinero en caja se compra material de aseo tanto para aseo general y de cada salón, todo, al inicio del ciclo escolar.

--Hay un bote de fierro donde todos diariamente tiran la basura y el de guardia la quema.

--El director se preocupa que haya botes por fuera de los salones para que ahí se deposite la basura que se produzca en el recreo.

--Hay un almacén de material.

--Al entrar a clases los grupos de 2º a 6º realizan el aseo de las diferentes áreas de la escuela, según la rifa y el acuerdo al inicio de clases.

El reglamento interno de la escuela es el siguiente:

--El maestro de guardia debe llegar puntualmente.

--Que a la hora de entrada el maestro deberá estar enfrente del grupo.

--Respetar los toques.

--1º y 2º pueden salir a las 13:00 hrs. a su casa.

--No abandonar los alumnos en horas de clases -solo en casos forzosos- (esto es para los maestros).

-- Al salir de clases la libreta se deberá firmar a las 13:00 que es la hora de salir de clases.

--Desempeñar las comisiones que se les asignó.

--Entregar oportunamente los datos estadísticos.

--Tener al corriente los documentos.

- Hacer campaña permanente de aseo.
- Tener la matrícula y la prueba de exploración.
- Tener la lista de los padres de familia.
- Los honores a la bandera son los lunes al inicio de clases.

Este reglamento nos lo presentó el director para que lo conociéramos y si alguien tenía alguna duda podía preguntar.

Los documentos que el maestro se le obliga llevar en el ciclo escolar son:

- Plan de trabajo.
- Prueba de exploración.
- Lista de padres de familia.
- Matrícula.
- Registro de avance programático.
- Las boletas de calificaciones.
- La lista de quienes ahorran.

Las fechas que se conmemoran son las siguientes:

Cívicas

- 16 de septiembre se realizan honores a la bandera reunidos los dos turnos. En otros ciclos se desfila con los niños.
- 20 de noviembre se realizan también honores a la bandera.
- 24 de febrero se realizan por lo regular un desfile con todas las escuelas y luego se realizan los honores a la bandera en la plaza de la comunidad.

Socio-Culturales

- Se realiza posada navideña a los niños antes de entrar a las vacaciones.

--El día del niño en la escuela se realizan juegos y se les da algo de comer (refrigerio).

--El 10 de mayo se realizan festivales a las mamás de los niños de la escuela.

--En junio se realiza el festival de clausura del ciclo escolar.

Las actividades que involucraron al padre de familia:

--El programa de escuela digna "en solidaridad"

--Organización para el drenaje.

--Las juntas para asuntos escolares.

La participación de los padres de familia es mínima, y solo recurren a ella cuando la escuela los convoca para cambiar de comité, o para realizar una obra de construcción de la propia escuela; también los maestros los cita de manera individual para tratar asuntos de los niños "problema"

C O N T E X T O G R U P A L

EL TERCER GRADO

El grupo al que estoy atendiendo es el tercero único, turno matutino. Son 35 alumnos, 15 niños y 20 niñas. La mayoría está entre la edad de 9 a 10 años. La mayoría ya sabe leer y escribir lo fundamental. En los primeros grados recibieron mucha formación en lo que respecta a la lecto-escritura. Y es en este grado dónde habrá que intensificar la enseñanza de otras materias, incluyendo la de Ciencias Naturales. Es decir, habrá que concientizarlos sobre los contenidos que propone el programa en esta materia; enfatizando el tema de la contaminación que es el propósito fundamental de esta propuesta.

INSCRIPCION DE LOS ALUMNOS DEL TERCER GRADO "A"

EDAD	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
8 años	4	3	7
9 años	9	15	24
10 años	2	2	4
TOTAL	15	20	35

Los alumnos del tercer grado presentan diferentes características tanto físicas, psicológicas y sociales. Las características físicas están entre la edad de los ocho a los diez años de edad; la edad promedio son los nueve años; la mayoría son inquietos; son capaces de realizar ejercicios como el correr, trotar etc.; ahora es posible verlos jugando deportes como el juego de la pelota, los niños jugando el fut-bol y las niñas el voli-bol; los niños presentan diferentes destrezas para dibujar y asumir retos de psicomotricidad. Las características psicológicas que se observan en estos alumnos del tercer grado es que son niños con capacidades de asumir control sobre los procesos de aprendizaje; pudiéramos referirnos a Piaget para ejemplificar como estos niños ahora se encuentran en la etapa de las operaciones concretas; todo en base a que los niños les gusta manipular objetos de conocimiento lo cual son importantísimos para el aprendizaje. Respecto a las características sociales que presentan los niños de mi grupo son de acuerdo a como se vive en la comunidad; por lo regular son niños bastantes sociables entre sí, debido a que la mayoría se conoce; todo debido a que es una comunidad chica y muchas de las veces emparentados; si no son primos son vecinos etc.; por otro lado los niños les agrada salir del salón de clases ya sea para jugar algún deporte o para realizar recorridos tanto en el lago o el cerro; esto demuestra que son niños del campo y que no les gusta estar mucho tiempo en el salón de clases; la mayoría ya ha asumido las reglas escolares y las exigencias de su conducta; por otro lado, son niños que se

han adaptado mucho a los niveles de exigencia escolar respecto a los contenidos escolares. Son niños inquietos y podemos decir que están en la edad del juego.

El que los niños tiren la basura, donde sea, ensuciando el ambiente, significa que desde su familia traen esos hábitos y esas actitudes que reflejan la falta de conciencia ecológica en el hogar. Es por eso que esta propuesta tomará en cuenta la realidad del propio niño para tratar de mejorar estos hábitos y entonces se podría decir que la propia escuela está logrando su función social dentro de la comunidad.

MARCO TEORICO

MARCO TEORICO

LA CONTAMINACION

La contaminación es un problema grave, se contamina hasta con el pensamiento, un libro tendencioso contamina; una reflexión sobre la vida mal planteada y peor ejercida, contamina; también la hay cuando no hay armonía en la existencia de unos y otros, la esencia de ambos se complica negativamente.

En todos los ámbitos hay contaminación, podría pensarse que hay más contaminación en las grandes ciudades por la gran cantidad de desecho industriales que se vierten en el mar, en los lagos y en los ríos; los desechos orgánicos e inorgánicos que se tiran en forma indiscriminada; los gases que arrojan las fábricas y los automóviles, son contaminación; en el campo el uso desmedido de fertilizantes de todo tipo, estropea el medio ambiente; las aguas residuales que corren por las calles porque no hay drenaje, los excrementos de los animales y personas que se depositan en los corrales y en los solares o en las orillas de las poblaciones causan graves problemas.

Algunas veces la contaminación se produce por una serie de acontecimientos difíciles de pronosticar; otras veces, la contaminación es el resultado del descuido, apatía egoísmo de las

personas.

Cuando se viaja se observa que hay gente que viven en las orillas de los ríos mal olientes, plagados de desperdicios humanos y basura.

En los primeros tiempos cuando los pueblos y las ciudades estaban relativamente aislados, los ríos eran escogidos como tiraderos; la corriente de agua llevaba los desperdicios "lejos" (lejos significa aquí porque la tierra esta más poblada); ahora ya no hay lugar, todo está contaminado.

El hombre "culto" piensa que atmósfera y la hidrósfera son recipientes de desperdicios de capacidad infinita; eso no es cierto, nos estamos destruyendo solos.

El Smog causa multitud de enfermedades de carácter respiratorio: garganta, bronquios y pulmones; irrita la nariz y los ojos, sin dejar de mencionar otros padecimientos colaterales, como pueden ser enfermedades de la piel y del torrente sanguíneo.

En realidad el problema es enorme, no se puede predecir qué sucederá a mediano y largo plazo; lo que sí es cierto, es que existe un peligro potencial para los niños y jóvenes ya que paulatinamente se acumulan las sustancias tóxicas en sus cuerpos.

Algunos investigadores piensan que el problema puede solucionarse, aquí juega un papel importante la educación que complementada con el uso de purificadores de agua y aire pueden dar la solución.

Una tarea inmediata sería identificar la procedencia de los contaminantes, descubrir sus efectos y recomendar sus posibles

soluciones. En varios países ya se legisla sobre el particular.

Son varias las razones por las cuales los ríos, los lagos y los arroyos no se deben usar como depósitos de materia contaminante.

La primera, es que el excremento humano, llevado por el agua, es portador de un gran número de microorganismos potencialmente dañinos. Las enfermedades bacterianas que pueden producir son: la disentería, el cólera y la fiebre tifoidea, mismas que se adquieren cuando se emplean para diferentes usos, incluyendo el regado de hortalizas.

De la misma manera, se pueden transmitir enfermedades virales como la poliomielitis y la hepatitis.

La segunda razón por la cual se debe evitar la contaminación del agua es la relativa a los peces y todos los organismos que viven en el agua o cerca de las corrientes de agua. "Debido a la abundancia de materia orgánica en el agua contaminada, poblaciones masivas de bacterias destructoras se nutren bien. Durante el proceso de destrucción de la materia orgánica muchas bacterias utilizan el oxígeno que se encuentra disuelto en el agua. El gasto de oxígeno reduce o elimina automáticamente algunas especies de peces" ².

En nuestro lago de Chapala casi ha desaparecido el charal y el pescado blanco. "Le roban el oxígeno disuelto en el agua y se

² SMALLWOOD Williams y Green. Edna R. *Biología*, Edit. Publicaciones Culturales S. A. Primera reimpresión en español. México 1971.

asfixian"³.

Muchas aves acuáticas también han recibido el efecto de la contaminación, se alejan a otros sitios a empollar o a anidar.

Cuando no mueren prematuramente por efecto de la contaminación. ¿Cómo pueden vivir estos animales si lo que respiran o se alimentan están llenos de desechos químicos, como ácidos, petróleo o aceite?

Un problema más grave es aquel que afecta directamente al hombre. De sobra es conocido el hecho de que una gran cantidad de personas viven en las orillas de los lagos y los ríos, su subsistencia se condiciona por la pesca que realizan; comercializan tal producto para obtener otros bienes pero ¿Qué es lo que pasa? no se dan cuenta que lo que venden es un producto contaminado. Algunos mariscos y peces absorben y concentran en sus cuerpos sustancias que son tóxicas para el hombre, al comerlos se origina un deterioro orgánico de graves consecuencias.

Es significativo considerar el gran problema que representan las aguas contaminadas de los mares, lagos y ríos; tales depósitos no son atractivos para el turismo ni para considerarlos como lugares para vivir; a veces las plantas purificadoras no pueden desterrar este problema por lo difícil que son algunos contaminantes químicos de ser eliminados. Las aguas contaminadas con detergente no se pueden utilizar en los cultivos de las plantas.

³ Ídem pág. 710.

EL AGUA Y LA CONTAMINACION

La vida está estrechamente ligada al agua. La organización del protoplasma y las membranas celulares nos indican que el agua ha jugado un papel fundamental en su origen, funcionamiento y evolución. El agua es el nido en el cual tienen lugar las reacciones y procesos químicos celulares como la respiración, la fotosíntesis, la síntesis de componentes celulares, y en general, todos aquellos en que participan enzimas.

El agua es el vehículo en que se transportan sustancias dentro de la célula, entre las diferentes células de un organismo entre el organismo y el medio externo.

Pero ¿Qué pasa con la contaminación de este importante líquido?. Se dice que uno de los grandes problemas en la actualidad es la contaminación que significa un cambio indeseable en las características físicas, químicas o biológicas de nuestro aire, tierra y agua que afectan perjudicialmente a la vida humana. Muchas cosas son las que contaminan como por ejemplo los residuos de lo que se produce, de los materiales que usamos o nuestra propia basura y desechos orgánicos.

La contaminación es una factor que el propio hombre ha creado y que a la vez lo va limitando. Es difícil poner precio al costo de la contaminación, pero está claro que la contaminación coloca una carga sobre la sociedad. Es decir, por la

contaminación se pierden recursos, muchas veces usados de manera innecesaria y despilfarradora; y esto le crea a la sociedad grandes costos para abatirla y también le crea problemas de salud muchas veces irreparable.

La conservación de la salud es una de las más altas aspiraciones del hombre. Siendo el agua un recurso esencial para los seres vivos; su contaminación afecta a grandes sectores humanos, por lo que debe ser protegido para las necesidades actuales y futuras.

Respecto a la contaminación del agua es necesario conocer las fuentes de contaminación. Y en esto se puede mencionar en forma general, los desperdicios industriales y municipales, los escurrimientos de fertilizantes que arrastran los ríos y sus afluentes. Los contaminantes sólidos más frecuentes son los polvos, hollín, desechos de industrias, granjas, rastros, basura, residuos de aguas negras y otros.

Las grandes contaminaciones que causan enfermedades intestinales son muchas veces ocasionados por la vía de los desechos de las aguas negras. Es decir, en el hombre parasitan animales microscópicos que reciben el nombre de protozoarios; entre los más frecuentes son las amibas que habitan en el intestino grueso y provoca enfermedades graves al hombre. Si las personas enfermas defecan y las aguas negras llevan todos estos microorganismos, entonces el agua negra es más perjudicial. El problema es mayor si estas aguas se utilizan para el riego de hortalizas o productos agropecuarios; las amibas vuelven al

intestino del hombre si éste se come esos productos que fueron regados por esas aguas negras. Cabe aclarar que cuando las aguas negras llegan a el Lago los peces se alimentan de eso: luego el hombre los atrapa y se los come. Si los hirviera podía no haber problema; pero mucha gente le gusta comer cebiche; que es el pescado preparado crudo con verdura. Cuando el hombre se lo come podemos decir que se contamina indirectamente de las aguas negras.

La presencia del hombre en la naturaleza ha causado en los ecosistemas alteraciones significativas que se han convenido en llamar "efectos ambientales", de los cuales destaca, por su efecto nocivo, la contaminación de ambientes aéreos, terrestres y acuáticos (Murgel 1984⁴). Los mayores daños ambientales por su esfera de influencia son:

- *- Devastación forestal, con consecuencias tales como erosión, cambios climáticos, alteración y eliminación de la fauna y flora autóctona, cambios edafológicos y desertificación.
- *- Modificación de las características fisicoquímicas, debidas a la incorporación de elementos y compuestos químicos de naturaleza tóxica, extraños en el ambiente natural representado por el suelo, el agua y la atmósfera. Ejemplos comunes son los residuos de la minería, desagües y basuras industriales.
- *- Descarga excesiva de nutrientes orgánicos en desagües municipales, basuras y desechos industriales biodegradables que provocan desequilibrios ecológicos al dar lugar a la

⁴ Citado en "Diagnóstico de la contaminación del agua en Jalisco", Manuel Guzmán A. y Evodio Merino, p.9.

sobreproducción del medio por una especie heterotrófica. La excesiva introducción de nutrientes minerales favorece la eutrofización de cuerpos de agua, propiciando la abundancia de organismos autótrofos (algas y macrófitas acuáticas).

*-Modificación de las características hidrológicas y climáticas y de la composición de la flora y fauna silvestre, como consecuencia de la acumulación de grandes volúmenes de agua en represas y embalses, construidos para obtener energía hidroeléctrica, agua de riego o regularización del caudal de ríos. Aunque necesaria, esta infraestructura provoca alteraciones significativas en las cuencas hidrográficas que requieren de estudios de impacto ambiental, previos a su construcción.

*- Además de los cambios indicados, que son los más generales, pueden ocurrir innumerables cambios particulares en los ecosistemas terrestres y acuáticos como consecuencia de la remoción de uno o más elementos de las cadenas naturales de alimentación o de la introducción de especies extrañas a las mismas.

El arroyo es un afluente importante de agua en tiempos de lluvias y se empieza a secar a partir de marzo -en tiempos de sequía- y vuelve a tener agua hasta que llueve mensualmente. La contaminación de este arroyo se realiza de manera constante, tanto de basura, de aguas negras y de tiradero de animales muertos. Pero cuando al arroyo le corre mucha agua la contaminación no se nota porque todos los desperdicios se los lleva la corriente hasta desembocar al lago de Chapala. En

tiempos de sequía, es decir de estiaje; la contaminación se concentra a lo largo del arroyo y por lo tanto se vuelve un foco de infección. De esta manera yo aventuro que es más positivo crear más conciencia en los niños cuando el arroyo está totalmente contaminado en los tiempos que no llueve. Considero que es el momento propicio de analizar la contaminación real y derivar de situación de aprendizaje donde los niños puedan darse cuenta totalmente de la magnitud del problema que ocasiona la contaminación de su principal afluente del poblado. Es decir el momento propicio para crear conciencia ecológica. Por lo tanto: El diseñar algunas propuestas de aprendizaje partiendo de la situación real que se origina en mi comunidad por la contaminación del arroyo que lo atraviesa, podría crear el interés necesario entre los niños y la población en general para resolver este problema.

Considero que en los libros de texto y en el programa curricular; además de las tareas que se desarrollan en la escuela; incluyendo las situaciones de aprendizaje; permiten que el tema de la contaminación sea tratado de manera que el niño pueda relacionar los conocimientos con sus problemas reales. Es decir hay una flexibilidad y un espacio disponible para desarrollar una situación de aprendizaje en los niños que permita cumplir con las actividades curriculares y a la vez se esté haciendo algo importante para crear la conciencia sobre la no contaminación del arroyo.

Las estrategias didácticas; siempre van acordes con una

actitud respecto al sujeto que va a aprender: al contenido que se va a tratar y la manera como se desarrollará el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este aspecto pienso que la metodología que propone el programa -ya actualizado- permite entender que el niño debe relacionarse con la realidad y a la vez flexibilizan la tarea educativa; mediante una estrategia didáctica. Aún así considero que la utilización de varias estrategias permite llevar a la realización una propuesta a través de la utilización de varias estrategias que se han venido abordando últimamente.

Entonces la utilización de las diferentes metodologías me llevarán a la realización de una propuesta que es el fin de este trabajo para corresponder con el problema de la comunidad con el propósito curricular de la escuela.

PROBLEMATICA DE LA CONTAMINACION EN EL LAGO DE CHAPALA

El grado de desarrollo alcanzado por el estado de Jalisco ha ocasionado problemas de contaminación de agua, aire y suelo. Con relación al agua, ésta es contaminada por las fuentes urbana, industrial y agropecuaria.

De la fuente urbana. Tanto las grandes urbes como las medianas y pequeñas utilizan agua para evacuar desechos y en su

mayor parte no cuentan con sistemas de tratamiento para aguas residuales, de modo que éstas, al ser vertidas crudas o parcialmente tratadas a los cuerpos receptores, los contaminan. Esta contaminación se acentúa en la época de estiaje (marzo a mayo), en que los caudales de los ríos disminuyen y el volumen de agua de presas y lagos es el mínimo durante el ciclo anual de secas y lluvias. En verano, con el efecto de las lluvias, la reducción de la contaminación es provocada por el aumento del caudal de los ríos y de los cuerpos de agua.

Entre los cuerpos receptores importantes que se contaminan de esta manera se hallan el lago de Chapala y el río Santiago. A partir de 1990, la rehabilitación y la construcción de 16 plantas de tratamiento en la ribera del lago y poblados importantes en el cauce del río Santiago han permitido reducir el aporte de aguas residuales contaminantes. Estas plantas realizan procesos de oxigenación, decantación y clorinización, disminuyendo en 95% la demanda bioquímica de oxígeno (DBO5) provocada por la materia orgánica, principal agente contaminante en las aguas de desecho urbanas.

Desafortunadamente el volumen de agua tratada por las plantas de tratamiento sólo representa 75% de las aguas residuales, ya que debido al rápido y anárquico crecimiento de los centros urbanos, algunas zonas marginadas no están conectadas con el sistema de drenaje.

Contaminantes industriales. Existe en el estado una planta industrial que abarca diferentes ramas entre las que sobresalen

la papelera, textil, petrolera, química, alimenticia, azucarera minera, que contaminan al lago de Chapala y a los ríos Santiago, Verde, Ameca y Bolaños, entre los más importantes,

Cada empresa, de las 138 registradas ante la SEDUE-Jalisco, tiene sus CPD (condiciones particulares de descarga), las cuales son asignadas según el tipo de industria y las normas técnicas ecológicas establecidas en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Cada empresa tiene la obligación de entregar un reporte mensual de los parámetros fisicoquímicos, biológicos y sanitarios registrados a la entrada y salida de sus instalaciones. La SEDUE-Jalisco realiza monitorios al azar de las industrias encontrándose que la mayoría de ellas no cumplen con su CPD, por lo que al entrar el reglamento de la ley ecológica en octubre de 1992, tendrán serios problemas, pues serán acreedores a severas sanciones. Antes de esta fecha límite tienen la oportunidad de mejorar sus plantas de tratamiento o construir las, y sobre todo modificar los sistemas de producción para hacer un nuevo uso de sus propias aguas tratadas.

De la fuente agropecuaria. Con el afán de mejorar en cantidad y calidad la producción de alimentos, los agricultores y ganaderos contaminan el agua. Los primeros por utilizar fertilizantes y plaguicidas en los cultivos, los segundos con desechos orgánicos; así que residuos de unos y otros alcanzan de diversos modos los cuerpos receptores.

Existen dos áreas perfectamente definidas afectadas por la explotación de ganado porcino: los Altos y la zona que colinda

con Guanajuato y Michoacán. Ganaderías de otro tipo afectan también los cuerpos receptores, principalmente el bovino y el caprino, en los Altos, que ayudan a la pérdida de suelo de zonas de agostadero donde la vegetación natural ha sido desforestada, propiciando la erosión edáfica que se refleja en el incremento de la turbiedad de la mayoría de las corrientes y cuerpos de agua.

El corredor industrial y agrícola de La Barca hasta Guadalajara, con los parques industriales de Ocotlán, El Salto y sur de la ciudad de Guadalajara, son las zonas de mayor incidencia de agentes contaminantes, tanto urbanos como agropecuarios e industriales.

PRONOSTICO

De mantenerse la tendencia a incrementarse la contaminación en los ríos Santiago y Ameca, principales recursos hidrológicos de la zona geoeconómica del centro del estado, pueden propiciarse problemas ambientales más serios con daños irreversibles a la biota (todo ser viviente) acuática y problemas de salud en las poblaciones de usuarios del recurso.

La problemática ambiental, y en especial la de la contaminación del agua por sus implicaciones en el bienestar de los pueblos, será una de las principales preocupaciones de los gobiernos, por lo que habrá que invertir tiempo y dinero en medidas que disminuyan la contaminación, con la participación de

todos los sectores.

Las medidas implican una concientización masiva que incluye a funcionarios y pueblo en general, para generar una cultura ecológica que evite mayores alteraciones y agresiones por contaminación a los ecosistemas acuáticos.

Y en este sentido de los compromisos, mi desempeño docente será el de articular el área de las Ciencias Naturales con el problema del arroyo; volviéndose objeto de conocimiento todas las acciones encaminadas a la concientización e implementación de acciones del propio alumno. Pero también, si la organización escolar toma alguna acción importante, lo que puede ser limpieza general del arroyo, o campaña de concientización en la comunidad, entonces invitaré a los alumnos a sumarnos en dicha tarea que facilitará nuestros propósitos educativos.

LOS PROBLEMAS DE SALUD Y CONTAMINACION EN EL
PROGRAMA DE CIENCIAS NATURALES EN LA ESCUELA PRIMARIA,
EN ESPECIAL LOS DEL TERCER GRADO.

Los contenidos en las Ciencias Naturales están organizados en cinco ejes temáticos.

- Los seres vivos.
- El cuerpo humano y la salud.
- El ambiente y su protección.
- Materia, Energía y Cambio.
- Ciencia, Tecnología y Sociedad.

Aunque todos son importantes para el aprendizaje escolar en la escuela primaria, dos son los que sirven de base a este trabajo:

- *El cuerpo humano y la salud.
- *El ambiente y su protección.

Para el efecto, en el programa se hace hincapié en la diversidad biológica que se asienta en nuestro planeta y en especial el lugar donde vive el niño; pero esta diversidad biológica debe motivar al niño para que se convierta en un investigador de su medio y se explique de esa manera las interrelaciones que existen entre los seres vivos dándole la importancia que requiere la participación humana en la conservación y alteración de estas relaciones.

En cuanto se refiera al cuerpo humano y la salud, se insiste en la necesidad de la preservación de la salud y el bienestar

físico.

En relación con el ambiente y su protección se parte de la idea de que el niño se da cuenta que el medio ambiente y sus recursos son un patrimonio colectivo formado por elementos que se desgastan; es decir, que no son renovables y que algún día desaparecerán porque lo hemos usado en forma irreflexiva y sin medida.

Por lo tanto, es necesario que se haga un uso racional de los recursos naturales y del ambiente para evitar complicaciones ecológicas, se hace notar que es mejor prevenir y corregir la actividad destructiva del hombre.

"Se pone especial atención a la identificación de las principales fuentes de contaminación del ambiente y del abuso de los recursos naturales y se destaca la importancia que en la protección ambiental juegan las conductas individuales y la organización de los grupos sociales⁵.

⁵ S.E.P. Plan y Programas de Estudio. Primaria. México, 1993.

PROGRAMA DE CIENCIAS NATURALES

El Cuerpo Humano y la Salud	El Ambiente y su Protección
<p>Primer Año. *El aseo y los hábitos elementales en la buena alimentación.</p>	<p>Primer Grado. *Importancia del agua para la vida. --El agua es un recurso escaso. --El uso adecuado del agua en la casa y en la escuela. --El hombre transforma la Naturaleza.</p>
<p>Segundo Grado. *La importancia de la alimentación en el ser humano. --La higiene de los alimentos.</p>	<p>Segundo Grado. *El Agua. --Actividades comunes que contaminan el agua. *Cambio en el entorno. --Los cambios naturales y los propiciados por el hombre. *Problemas de deterioro ambiental. --La contaminación del agua, del aire y del suelo.</p>
<p>Tercer Año. *Usos del agua. --Las características del agua potable y su relación con la salud.</p>	<p>Tercer Año. *Los recursos naturales de la comunidad y la región. --Cuidados necesarios para la preservación y mejoramiento. *Procedencia y destino de los desechos que se producen en el hogar y en la comunidad. *Basura orgánica e inorgánica.</p>
<p>Cuarto Año.</p>	<p>Cuarto Año. *Los procesos del deterioro ecológico en el país.</p>
<p>Quinto Año.</p>	<p>Quinto Año. *Contaminación del aire, el agua y el suelo. --Consecuencias de la contaminación en los seres vivos. --Acciones para controlar la contaminación.</p>
<p>Sexto Año.</p>	<p>Sexto Año. Tipos de contaminación y daños que ocasionan.</p>

EL GRUPO DEL TERCER GRADO Y LOS PROBLEMAS DE LA
CONTAMINACION EN EL EJIDO "EMILIANO ZAPATA" EN RELACION
CON EL PROGRAMA DEL AREA DE CIENCIAS NATURALES.

Según el programa de Ciencias Naturales⁶ dice que tiene un enfoque fundamentalmente formativo; y que su propósito central es que los alumnos adquieran conocimientos, capacidades, actitudes y valores que se manifiesten en una relación responsable con el medio natural.

Los principios orientadores de las Ciencias Naturales⁷ son:
*Vincular la adquisición de conocimientos sobre el mundo natural con la formación y la práctica de actitudes y habilidades científicas.

*Relacionar el conocimiento científico con sus aplicaciones.

*Otorgar atención especial a los temas relacionados con la preservación del medio ambiente y de la salud.

*Propiciar la relación del aprendizaje de las Ciencias Naturales con los contenidos de otras asignaturas.

Se anotan a continuación los temas y subtemas:

Eje Temático: El Cuerpo Humano y la Salud.

*Usos del Agua:

--Las características del agua:

potable y su relación con la salud.

⁶.- Plan y programas de estudio 1993 (primaria). SEP, 1993. México. p.73.

⁷.- Ibid. pp. 73-74.

Eje Temático: El Ambiente y su Protección.

*los recursos naturales de la comunidad y la región.

--Cuidados necesarios para la preservación y mejoramiento.

*Procedencia y destino de los desechos que se producen en el hogar y en la comunidad.

--Basura orgánica e inorgánica.

Ahora bien, ¿Qué es lo que queremos de estos niños? ¿Solamente lo que está anotado en los considerandos anteriores o los vamos a hacer que conozcan y practiquen los principios fundamentales de su cuidado personal?

Creo que lo importante es que logren aprendizajes significativos en virtud de las necesidades que enfrentan en su hogar, en su escuela y en su medio ambiente general.

¿Sólo queremos que sepan que hervir el agua, preparar los alimentos con higiene y que se den cuenta que eso es provechoso para su salud y sus familiares?

¿Esperamos que con los conocimientos que les damos en clase se den cuenta del deterioro ambiental y que vivimos en un medio cada día más contaminado y que este problema se agudiza si no le ponemos remedio?

¿Que sanear el arroyo que corre por la población cargado de desperdicios malolientes y basura es responsabilidad de todos?

¿Que es necesario emprender acciones conjuntas y responsables para que el pueblo tenga otro aspecto en sus calles.

en la plaza y en todos los lugares donde los habitantes se reúnen para convivir?

Entonces, habremos de enseñarle al niño a que observe y experimente para que se de cuenta de que el hombre en su afán de sobrevivencia, no ha medido con prudencia las consecuencias que trae una explotación y abuso del medio ambiente natural.

El alumno necesita asimilar lo que el maestro y el medio real le proponen; la asimilación es lo fundamental en el aprendizaje pero conducida con aplicaciones didácticas siempre renovadas.

No queremos que el niño aprenda memorísticamente, porque: ¿Qué quedaría en él después de cierto tiempo?

Si una estructura se desarrolla espontáneamente una vez que ha alcanzado el estado de equilibrio es duradera, continuará a través de toda la vida del niño.

Creo que en el caso de mi grupo vale la pena intentarlo; se lo difícil que es esto, ojalá que en el transcurso de su formación primaria, mis niños cumplan aquella sentencia que dice: "Una vez que sabes, sabes para siempre".

METODOLOGIA

M E T O D O L O G I A

En la escuela se puede tratar el problema de la contaminación combinándolo con la curricula, mediante el tema del cuidado del medio ambiente. Ahora en el programa de Ciencias Naturales para todos los grados incluye el tema del medio ambiente y entre ese tema se aborda la problemática de la contaminación. El maestro debe darle importancia a la problemática que afronta la comunidad abordando la curricula escolar; podríamos decir que se matan dos pájaros de un solo tiro, porque el maestro esta cumpliendo con su trabajo escolar y los niños toman conciencia del problema que están enfrentando. Decirlo de esta manera parece fácil, pero realmente ¿Cómo se realizar esta actividad educativa? ¿Qué metodología se requiere para que los niños tomen conciencia y los motive a realizar algo por la no contaminación del arroyo? ¿Qué actividades educativas se deben realizar para que haya éxito en el proceso de enseñanza-aprendizaje? ¿Cómo organizar el contenido que servirá como elemento informativo a los niños y le resulte motivador y apropiado de acuerdo a su capacidad mental?. En esta parte considero que cada integrante de la escuela puede hacer algo para concientizar a los niños sobre esta problemática.

Mi trabajo como maestro en la escuela primaria de dicha

comunidad y atendiendo el tercer grado "A"; he observado como a los niños les parece lo más natural contaminar el arroyo como lo hacen los adultos a quienes les falta conciencia para intentar solucionar este asunto y mucho menos los veo dispuestos a realizar algunas actividades que pudieran mejorar la condición del arroyo.

Hacer las cosas con sistema es planearlas debidamente, siguiendo directrices congruentes con los problemas que se plantean; los niños están preocupados por la contaminación del arroyo en la localidad del ejido modelo "Emiliano Zapata.

Habremos de intentar, por principio, estructurar una correlación didáctica con los contenidos del programa, y que ya se anotaron en la parte teórica de este trabajo. De esta relación surgirán dos situaciones a resolver:

--Se cumplirá con los contenidos del programa.

--Nos permitirá plantear las acciones que habremos de ejecutar para procurar resolver el problema de la contaminación del arroyo de la localidad que se menciona.

La intención es que los niños observen, experimenten y propongan soluciones a los problemas planteados con base en estrategias bien pensadas y de solución real.

Para efectos de eficiencia metodológica es conveniente que la constante evaluativa siempre esté presente a lo largo del proceso del trabajo y que sirva, además como un recurso de retroalimentación.

La estructuración de contenidos a desarrollar que se

proponen se encuadran en los siguientes aspectos:

--Propósito General.

(Propósitos Concretos derivados del planteamiento general)

Tales contenidos se especifican en los siguientes indicadores:

Situación Problemática.

--El ambiente o medio natural en que se localiza el problema.

--Conjunto de acciones y actividades organizadas para alcanzar los propósitos planteados.

--Motivación, interés y necesidades que muestran los alumnos con respecto a la situación problemática.

--Evaluación.

PROPOSITOS GENERALES.

--Se emprenderán acciones educativas en el grupo, en la escuela y en la comunidad para combatir los factores contaminantes.

--Se insistirá en crear entre el alumnado hábitos y actitudes de responsabilidad en la prevención de un medio sano.

PROPOSITOS CONCRETOS DERIVADOS DE LOS PROPOSITOS GENERALES.

1.- Localizar fuentes contaminantes del aire derivados del uso inadecuado del arroyo del ejido modelo "Emiliano Zapata".

2.- Identificar objetos y desperdicios que contaminan el agua que corre por el arroyo del ejido modelo "Emiliano Zapata".

3.- Discutir en equipos y en sesiones plenarias la problemática

sanitaria de los desechos sólidos y líquidos.

4.- Identificar la fauna nociva que prolifera en el arroyo del Ejido Modelo "Emiliano Zapata.

CONTENIDOS

--Fuentes fijas de contaminación del aire.

--Efectos de la contaminación del aire.

--Acciones educativas para controlar la contaminación del aire.

--La forma en que se contamina el agua del arroyo del ejido modelo Emiliano Zapata".

--El estado de contaminación del arroyo del ejido modelo "Emiliano Zapata".

--Algunas acciones educativas para evitar la contaminación del arroyo del ejido modelo "Emiliano Zapata"

--El problema sanitario de la basura.

--El problema antiestético de la basura.

--El problema de la aguas negras que corren por el arroyo del ejido modelo "Emiliano Zapata".

--Las acciones educativas para controlar la contaminación por desechos.

--La forma en que se contaminan los alimentos.

--Medidas para combatir la fauna nociva.

Con la finalidad de realizar las actividades programadas a cada uno de los equipos se les encomendarán los siguientes trabajos:

Equipo No. 1.-Fuentes contaminantes que contaminan el entorno

del arroyo.

Equipo No. 2.-Objetos y desperdicios que contaminan el entorno del arroyo.

Equipo No. 3.-Desechos sólidos y líquidos.

Equipo No. 4.-Fauna nociva que prolifera en el arroyo.

El equipo No. 1 investigará los contenidos sig:

- Fuentes fijas de contaminación del aire.
- Efectos de la contaminación del aire.
- Acciones educativas para controlar la contaminación del aire

El equipo No. 2

- Objetos y desperdicios que contaminan el entorno del arroyo.
- Forma en que se contaminan el agua el arroyo del ejido modelo Emiliano Zapata".
- El estado de contaminación del arroyo del ejido modelo "Emiliano Zapata"
- Algunas acciones educativas para evitar la contaminación del ejido modelo "Emiliano Zapata"

El equipo No. 3

- Desechos sólidos y líquidos
- El problema sanitario de la basura.
- El problema antiestético de la basura.
- El problema de las aguas negras que corren por el arroyo del ejido modelo "Emiliano Zapata".
- Las acciones educativas para controlar la contaminación por desechos.

El equipo No. 4

- La contaminación de las verduras cuando se riega con aguas negras.
- La contaminación de los alimentos cuando se elaboran, se venden, etc. al aire libre.
- Medidas para combatir la fauna nociva.

PROPUESTAS DE OPERACION

CONTENIDOS

METODOLOGIA

--Fuentes fijas de contaminación del aire.

-- Observe en su comunidad establecimientos que arrojen humo y polvo.

-- Investigue sobre las sustancias que arrojan.

-- Pregunte sobre las medidas anticontaminantes que se utilizan.

-- Entregue un reporte sobre su investigación.

--Efectos de la contaminación del aire.

-- Anote entre los efectos en la salud los siguientes:

‡Irritación de las vías respiratorias.

‡Irritación de los ojos.

-- Cite entre otros efectos:

‡La falta de visibilidad por la capa de niebla producida por humo.

‡Dolores desagradables en el ambiente.

‡Resumir la problemática en la contaminación del aire y sus principales consecuencias en la salud.

--Acciones educativas para controlar la contaminación del aire

-- Campaña contra la contaminación del aire que organiza la escuela.

-- Evite usar aerosoles.

-- Evite quemar llantas y basura.

-- Planta y cuida árboles en el hogar, la escuela, calles y jardines.

-- Foreste y reforeste el campo.

--La forma en que se contamina el agua del arroyo del ejido "Emiliano Zapata".

-- Anote entre otras formas de contaminación las siguientes:

‡Al lavar la ropa, dejar en el agua suciedad y detergentes.

‡Al incorporar excrementos de personas y animales, al arrojar al arroyo las aguas negras o residuales sin tratamiento.

‡Al arrojar en él basuras.

--El estado de contaminación del arroyo del ejido "Emiliano Zapata".

-- Mencione diferentes sustancias y elementos contaminantes que se arrojan al arroyo.

-- Destaque la contaminación por aguas negras.

-- Anote los efectos de la contaminación del arroyo para los animales y plantas que viven en él.

--Algunas acciones educativas para evitar
la contaminación del arroyo del ejido
"Emiliano Zapata"

--El problema sanitario de la basura.

--El problema antiestético y sanitario de
la basura.

--El problema de las aguas negras que
corren por el arroyo del ejido "Emiliano
Zapata".

-- Comente los efectos de la basura en el arroyo.

-- Campañas contra la contaminación del arroyo.

-- Promover que las aguas negras no vayan a los ríos, lagos
u otras fuentes.

-- Campaña permanente de potabilización del agua, por
ebullición, cloración, etc.

-- Enliste diferentes materiales de desecho que constituyan
la basura doméstica (biodegradables y no degradables).

-- Haga lo mismo con la basura que se tira en el arroyo del
ejido "Emiliano Zapata".

-- Calcule el volumen de la basura tirada en el arroyo.

-- Exprese la necesidad de limpiarlo y conservarlo siempre
en las mejores condiciones sanitarias.

-- Comente los problemas que la actividad anterior implica.

-- Discuta en su grupo el aspecto que da el arroyo como
tiradero de basura.

-- Reconozca en el arroyo como foco importante de
contaminación.

-- Comente cómo se puede resolver el problema de la basura
depositada en el arroyo.

-- Comentar por qué las aguas negras son un producto
inevitable de la actividad general del hombre.

-- Listar las sustancias de desecho que se vierten en las

aguas residuales.

-- Calcule el volumen de agua que se desecha en el ejido "Emiliano Zapata".

-- Comentar la necesidad de construir el drenaje del ejido.

-- Señalar la alta peligrosidad de estas aguas.

-- Concluir que el lago de Chapala se contamina por depositar estos desechos, y todos los perjuicios que ello implica.

--Acciones educativas para controlar la contaminación por desechos.

-- Participar en campañas contra la basura.

-- Promover en el ejido la construcción de fosas sépticas y letrinas si no dispone de drenaje.

-- Orientar a las personas con quienes se convive sobre el peligro de que se viertan aguas negras sin tratamiento en el lago de Chapala.

--La forma en que se contaminan los alimentos.

-- Investigar cómo los alimentos se pueden contaminar por la acción insalubre del arroyo.

-- Determinar el peligro de fecalismo al aire libre y en el arroyo.

-- Señalar el peligro de consumir verduras y legumbres regadas con aguas negras.

-- Insistir en la necesidad de no consumir alimentos que se venden en las calles por estar en contacto directo con el aire.

--Los requisitos sanitarios para manejar alimentos.

--Las acciones educativas para evitar la contaminación de alimentos.

--Medidas para combatir la fauna nociva.

-- Enlistar las medidas higiénicas que son necesarias para manejar alimentos.

-- Señale entre otros:

‡Higiene personal.

‡Higiene del vestido.

-- Limpieza de los instrumentos que se utilicen.

-- No manejar dinero si se está despachando.

-- Prepara los alimentos en forma adecuada.

-- Lavar perfectamente las verduras y legumbres que se consumen.

-- Recomendar en casa adquirir alimentos en lugares higiénicos.

-- No consumir alimentos en estado de descomposición.

-- Consumir preferentemente alimentos naturales.

-- Evitar comer alimentos que no se expandan en lugares higiénicos.

--Mantener el hogar con mucha limpieza.

-- Lo mismo en los lugares donde estudia y pasa el tiempo:

‡Salón de clase.

‡Patio de recreo.

‡Campo de juego.

-- Combata toda fauna nociva como ratas, moscas existentes en el arroyo.

-- Evite la proliferación de la fauna nociva en el arroyo y

otros lugares.

-- Evite el contacto directo con ellos.

-- Combata los parásitos externos que atacan al hombre como moscas, zancudos, etc.

CONCLUSIONES

La magnitud de la contaminación es de acuerdo a las circunstancias locales por donde va atravesando el afluente. Este arroyo es importante para la comunidad del ejido "Emiliano Zapata" al igual que los ríos que atraviesan otros pueblos -tal es el caso del río "La Pasión" atravesando el pueblo de Tizapán el Alto; el río Lerma-Santiago que atravieza importantes pueblos y ciudades-. La contaminación de afluentes importantes en las comunidades traen consecuencias incalculables tanto para la naturaleza, para la humanidad y en general para todo el ecosistema expresados a través de nichos ecológicos.

La contaminación del afluente importante en la comunidad es un foco de infección que provoca enfermedades y malos olores. De manera inmediata provoca problemas al propio afluente como nicho ecológico; una importante parte de la comunidad convive constantemente con la suciedad contaminante. Por otra parte el arroyo contaminado contribuye a la contaminación de el Lago de Chapala. Este problema es grave porque también la gente se alimenta del Lago al consumir pescado de la parte cercana donde desemboca las aguas del arroyo.

Esta propuesta favorece la toma de conciencia del propio alumno sobre la situación y magnitud del problema a través de las

estrategias pedagógicas que se adecuan a la realidad del niño.

Esta propuesta es viable para cualquier grado de primaria; la magnitud del compromiso de los niños para involucrarse en tareas que eviten la contaminación del afluente principal depende de la edad de alumno, del grado escolar en que se encuentre y sobre todo depende de la conciencia que se tenga sobre este asunto. Esta propuesta permite que el niño tome conciencia y desarrolle su capacidad de respuesta a problemas comunitarios.

En síntesis se puede decir que:

- La contaminación es un problema social que urge resolver.
- La contaminación afecta a todas las esferas sociales.
- La contaminación debe ser combatida en forma científica y racional.
- La escuela está llamada a ser la institución social que deba resolver los problemas originados por la contaminación.
- En la limpieza del arroyo que atravieza al ejido, deben de participar todos los habitantes de la comunidad, dirigidos por sus autoridades y centro de salud.
- La escuela debe cumplir su función social en todos los ámbitos de la vida de la población del ejido.
- Programas de tercer grado y la realidad que vive el niño en su comunidad se deben conjuntar para ofrecer a éste una verdadera formación.

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

CASTRO, Inés. "La enseñanza de la ciencia en la escuela elemental". Revista: "Cero en Conducta", No. 20, México, 1990.

PARE, Luisa. "Los pescadores de Chapala y la defensa de su lago". ITESO, México, 1989.

GUSMAN, Manuel Arroyo y Evodio Merino Nambo. "Diagnóstico de la contaminación del agua en Jalisco". Universidad de Guadalajara, en "cuadernos de difusión científica", México, 1992.

CANDELA, Ma. Antonieta. "Como se aprende y se puede enseñar ciencias naturales: Sugerencias para los maestros". Revista "Cero en Conducta", No. 20, México, 1990.

PACAEP (Plan de Actividades Culturales de Apoyo a la Educación Primaria). "Documento rector y antología de textos: capacitación inicial". SEP y Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México, 1993.

SEP (Secretaría de Educación Pública). "Libro Para el Maestro: Tercer Grado". SEP, México, 1982.

----- "Programa Nacional de Educación Ambiental". SEP, México, 1987.

----- "Guía para el Maestro. Medio Ambiente. Educación Primaria". SEP, México, 1992.

----- "Plan Programas de

estudio 1993. Educación Primaria". SEP, México, 1993.

DOCUMENTO. INEGI. Censos 1990.

ESQUIVEL, Juan Eduardo. "¿Cuál aprendizaje?". Revista "Cero en Conducta, México, 1990.

PIAGET, Jean. "Seis Estudios De Psicología". Edit. SEIX, Barral S.A., México, 1981.

SMALLOWOOD, William L. Green, Edna R. "Biología". Edit. Publicaciones Culturales S.A., México, 1971.