

**SECRETARIA DE EDUCACION EN EL ESTADO DE
MICHOACAN**

**UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 16-B
ZAMORA, MICH.**



“EL AGUA: ELEMENTO NATURAL Y RECURSO SOCIAL”

PROPUESTA PEDAGOGICA

QUE PRESENTA

LOURDES SANCHEZ SANCHEZ

**PARA OBTENER EL TITULO DE LICENCIADA EN
EDUCACION PRIMARIA**

ZAMORA, MICH. JUNIO DE 1996.

SECCION: ADMVA.
MESA: DIRECCION
OFICIO: D/551-96
ASUNTO: DICTAMEN DE TRABAJO
DE TITULACIÓN.

ZAMORA, MICH., 12 DE JUNIO DE 1996.

PROFRA. LOURDES SÁNCHEZ SÁNCHEZ
P R E S E N T E .

EN MI CALIDAD DE PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE EXÁMENES PROFESIONALES, Y DESPUÉS DE HABER ANALIZADO EL TRABAJO DE TITULACIÓN ALTERNATIVA PROPUESTA PEDAGÓGICA, TITULADO "AGUA: ELEMENTO NATURAL Y RECURSO SOCIAL", A PROPUESTA DEL ASESOR PEDAGÓGICO, - PROFR. CARLOS CEJA SILVA, LE MANIFIESTO QUE REÚNE LOS REQUISITOS A QUE OBLIGAN LOS REGLAMENTOS EN VIGOR PARA SER PRESENTADO ANTE EL H. JURADO DEL EXAMEN PROFESIONAL, POR LO QUE DEBERÁ ENTREGAR DIEZ EJEMPLARES COMO PARTE DE SU EXPEDIENTE AL SOLICITAR EL EXAMEN.

ATENTAMENTE

EL PRESIDENTE DE LA COMISIÓN


PROFR. EDUARDO ROSALES VAZQUEZ



S. L. P.
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UFN-162
ZAMORA

INDICE

	pág.
Introducción.....	1
CAPITULO I. SEVINA, LUGAR DE REMOLINOS.....	3
Reseña histórica de la comunidad.....	3
Ubicación geográfica de Sevina.....	4
La escuela.....	16
El grupo de tercer año.....	22
CAPITULO II. EL AGUA: ELEMENTO NATURAL Y RECURSO SOCIAL.....	25
Estrategias y su fundamentación.....	25
Justificación para tratar el tema.....	28
Propósitos.....	30
Identificación del problema.....	31
Dinámica.....	32
Evaluación.....	33
Resultados obtenidos.....	34

CAPITULO III. EL AGUA: PARTE DE LA NATURALEZA Y RECURSO INDISPENSABLE PARA LA VIDA.....	35
Clases de agua por su origen.....	48
Características del agua.....	48
El agua en la naturaleza.....	49
La contaminación del agua y sus efectos.....	50
CONCLUSIONES.....	51
RECOMENDACIONES.....	52
BIBLIOGRAFIA.....	53
ANEXOS.....	54

INTRODUCCION

Es de suma importancia conocer el medio que rodea donde aplicamos la docencia así como costumbres y tradiciones que posee la comunidad, es por eso que en el primer capítulo se trata todo lo relacionado a la comunidad de Sevina, desde su origen hasta la actualidad.

El el capítulo segundo, trata especialmente del agua, elemento natural y recurso social que es un elemento con el que cuenta la comunidad, las actividades que desarrollé con mi grupo, el porqué escogí el tema y para qué me gustó llevarlo a la práctica, los propósitos a lograr con mis alumnos, también abarca los resultados que obtuve dentro de mi grupo, dentro de la escuela así como de la comunidad.

En el tercero y último capítulo proporciono el marco teórico del agua, elemento natural y recurso social, los métodos que utilicé para desarrollar las actividades, las conclusiones y recomendaciones. También se incluyeron algunos anexos importantes como son: lista de alumnos con las calificaciones obtenidas, trabajos hechos por los niños, cuadro donde nos indica los principales contaminantes del agua, así como un cuestionario para evaluar a los alumnos.

El propósito de este trabajo es proveer, en forma simple y con algunos ejemplos sobre los cuidados que debemos tener para no contaminar el agua de su comunidad.

Se seleccionó este tema para ampliar los conocimientos sobre el agua y sus principales contaminantes, tomando en cuenta que actualmente existe mucha ignorancia en el cuidado y buen uso que debemos darle al agua, así como para que el alumno la utilice moderadamente en el presente y en el futuro.

CAPITULO I

SEVINA, LUGAR DE REMOLINOS.

1.1. RESEÑA HISTORICA DE LA COMUNIDAD.

La comunidad de Sevina fue durante mucho tiempo eminentemente indígena, pero actualmente ha sido invadida por el desarrollo social nacional, dando como consecuencia que vaya desapareciendo la lengua p'urhépecha, así como costumbres y tradiciones.

Los primeros habitantes de la población empezaron a vivir en un lugar llamado "Xirániru", más tarde se establecieron definitivamente en este lugar el 17 de noviembre de 1590, siendo sus primeros pobladores Doña Juana de Sabina y su esposo Vicente Cherentes, sus hijos Francisco Xépicua, Bernal Cherentes, Miguel Chengüencha y Mateo Keréndura; en honor a Doña Juana de Sabina, se llama Sevina.

Otro significado p'urhépecha es "Xiuini" que quiere decir lugar de remolinos o polvareda.

A ciencia cierta no se sabe de donde vinieron los primeros habitantes, lo que sí afirmamos es que los pobladores pertenecen al tronco de la familia p'urhépecha.

Más tarde fueron civilizados por los frailes franciscanos que formaron su capilla para evangelizar a la raza p'urhépecha, al mismo tiempo enseñaron las artesanías, también la lectura y la escritura, las costumbres y tradiciones.

1.2. UBICACION GEOGRAFICA DE SEVINA.

La comunidad de Sevina pertenece al municipio de Nahuatzen, del estado de Michoacán; limita al Norte con la cabecera municipal de Nahuatzen, al Sur con la comunidad de Comachuén, al Este con la comunidad de Pichátaro del municipio de Tingambato y al Oeste con el Rancho del Pino, también perteneciente al municipio de Nahuatzen.

La población antes mencionada cuenta con una extensión superficial de 362.11 Km². Se encuentra a una altura de 2,530 m sobre el nivel del mar, está ubicada en la región de la Meseta P'urhépecha de la cual la cuarta parte del total de la superficie es bosque.

a) Aspecto físico.

◇ **Clima.** En Sevina las condiciones climatológicas ubican a la población con la característica de ser templado-frío, debido a la abundancia de lluvias durante la época de verano; en la estación de invierno caen fuertes heladas,

debido a esto, los techos y los campos amanecen blanqueando de nieve; su temperatura máxima alcanza los 22° C.

- ◇ Suelo. El tipo de suelo que predomina en este lugar es de color café oscuro, el cual conserva la humedad de la lluvia que le sirve para la época de la siembra.

- ◇ Hidrología. Esta comunidad cuenta con tres pequeños “ojos de agua”, la mitad de la población poseen dentro de sus hogares norias o pozos artesanos que no son suficientes para abastecer las necesidades de los habitantes del lugar.

- ◇ Flora. Entre los árboles silvestres que predominan dentro de la comunidad encontramos el pinabete, el cedro, el pino, el encino, las jaras, la carátakua, el guarindabal, etc. Dentro de los árboles frutales encontramos el durazno, manzano, peral, cerezo, chabacano, ciruelo, higo, tejocote, zapote blanco, capulín, entre otros.

También existen plantas medicinales como el epazote, la ruda, la hierbabuena, la manzanilla, el gordolobo, el toronjil, el nuriten, la tila, el romero, prodigiosa, cola de zorrillo, etc.

Las plantas de ornato que predominan dentro de la comunidad son: la malva, el rosal, helecho, dalia, gladiola, hortencia, violeta, geranio, mascota,

varita de San José, perrito, espuelas, cola de novia, pensamiento, invierno, alcatraz, etc.

◊ Fauna. Dentro de los animales que predominan en el monte encontramos una variedad de aves como el tecolote, cuervos, zopilotes, huilotas, gavilanes, águilas, gorrión, jilguero, carpintero, canarios, golondrinas; otro tipo de fauna son como los venados, coyotes, ardillas, conejos, zorrillos, armadillos, víboras, escorpiones, lagartijos, tuzas, gallina del cerro, tiacuache, tejón, etc.

Entre los animales domésticos tenemos el ganado vacuno, caballar, asnal, porcino, equino, bovino, aves de corral como gallinas, patos, guajolotes, palomas, conejos, etc.

b) Aspecto económico.

La influencia en lo económico es regular, porque la mayoría de los padres de familia tienen responsabilidad en trabajar para mantener a sus hijos. El porcentaje asciende a un 50% de personas dedicadas a la agricultura, ya que esta actividad es temporal, principalmente en el período de lluvias.

También existen personas que emigran en busca de trabajo para el sostenimiento de la familia.

La comunidad cuenta con pequeñas carpinterías que se dedican a la explotación del bosque, para hacer algunos muebles como camas, roperos,

otros se dedican a la explotación de recursos naturales como la resina de donde se saca la trementina para ser vendida en la Ciudad de Uruapan.

◇ Agricultura. Se dedican en gran parte a la siembra de maíz de temporal, algunos siembran frijol y calabaza entre el maíz, al cosechar este producto, al siguiente año, según ellos, dejan descansar la tierra sin hacer la rotación de cultivo, por ignorar las técnicas adecuadas para obtener una mayor producción aunque estas tierras no son muy fértiles, las siembras las realizan a partir del mes de marzo y la cosecha la recogen entre los meses de noviembre y diciembre.

◇ Industria. En un 10% las personas se dedican a fabricar muebles que son útiles para el hogar, como sillas, mesas, roperos, camas, tornean la madera para otro tipo de muebles como jugueteros o artesanías. Otros se dedican a labrar la madera, algunos son comerciantes, salen a las ciudades a vender sus productos.

◇ En lo que respecta a las señoras y señoritas, ellas elaboran servilletas bordadas a mano en hilván y punto de cruz, así como log guanengos y las camisas de diferentes figuras, con todas estas actividades mejoran su economía.

◇ Arte. Es todo lo bello, la forma de demostrar y expresar las habilidades, conocimientos e inteligencias que nace dentro del mismo individuo.

En cuanto al arte como en todas las comunidades es bien recibido y apreciado, destacando principalmente la música, danzas p'urhépechas de tipo regional como la de los Viejitos, el Corpus; también existe un grupo regional de música moderna p'urhépecha.

Entre los habitantes hay algunas personas que se dedican a elaborar curiosidades como: bateas de madera iluminadas con flores de colores vistosos, curiosidades que llevan a vender en las fiestas de las comunidades vecinas, a Quiroga o a Uruapan, también hay varios maestros albañiles que construyen casas o alguna otra obra con verdadero arte.

◇ Religión. En esta población predomina la religión católica, cuenta con una capilla que sirve para que los habitantes ejerzan su devoción, se observa que ésta afecta al progreso de nuestros pueblos y sobre todo a nosotros los indígenas en tanto que debemos progresar, trabajar, prepararnos, administrarnos y organizarnos para tener un futuro mejor; esto afecta a las personas que tienen alguna esperanza en que Dios les resuelva todos sus problemas y si no estudian, suponen que es porque Dios no quiere.

c) Aspecto étnico.

Está integrado en su caracterización étnica por personas que refieren las tradiciones y las costumbres, así como el dominio de la lengua p'urhépecha, ya que únicamente la hablan las personas mayores, lamentablemente el mestizaje ha afectado a nuestra cultura autóctona, porque nuestros pueblos van perdiendo

nuestra forma propia de vestir, así podemos observar que los varones de la población de Sevina, ya han perdido la vestimenta típica, hoy solo vemos hombres vestidos con ropa mestiza y calzado moderno, en cuanto a las mujeres podemos decir que las personas de edad avanzada han sido más conservadoras, han sabido valorar el vestido p'urhépecha.

Sus características físicas son las de raza indígena, piel morena, cara ancha, sus modales y forma de actuar también son los mismos que los de la raza indígena, aunque hay algunas personas que radican en la ciudad y sus formas de desenvolverse son parecidas a los de la raza mestiza.

d) Aspecto político.

La organización de esta comunidad está representada por dos partidos políticos que son el PRI (Partido Revolucionario Institucional) y el PRD (Partido de la Revolución Democrática). Los simpatizantes del PRD ascienden a un 70%, el otro porcentaje está integrado por los seguidores del PRI.

El Jefe de Tenencia es electo en una reunión que se cita en la Oficina de la Jefatura donde la mayoría de los habitantes acuden a proponer a quienes los van a gobernar, esto se hace cada fin de año y el día primero del año nuevo empiezan a funcionar con la conformación de un Jefe, un Suplente y un Secretario.

Estas personas se encargan de ver las necesidades que tiene la comunidad, las escuelas y la iglesia, para tratar de darle solución, también se encargan de organizar las fiestas patronales o de alguno de los cuatro barrios para que éstas tengan un feliz término.

Así como organizan y comisionan al comité de festejos patrios en las fechas conmemorativas donde se realizan desfiles y actos cívicos, en estos desfiles es notoria la participación del personal que integra cada una de las escuelas.

También se encargan del cuidado del orden cuando se organiza un baile, comisionando rondas, éstas las integran 10 personas de la comunidad que tienen su función hasta el término de dicho baile. La ronda es un grupo de personas que se encargan de cuidar el orden de noche.

El Representante de Bienes Comunales es nombrado de igual manera en una reunión donde participan la mayoría de los habitantes. La función de éste es la de cuidar que se exploten los bosques que pertenecen a la comunidad, seleccionar la madera que ya se puede cortar y la que todavía no está en condiciones de ser utilizada, también se encarga de llevar bajo control los fondos financieros que se acumulan por la venta de madera que pertenece a la comunidad, éste debe tener conocimiento con documentos a la mano, de la extensión territorial con que cuenta la población, debe hacer solicitudes a la SARH (Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos) o al INI (Instituto Nacional Indigenista) para que le proporcionen arbolitos para realizar la reforestación.

◇ Tipo de vivienda. Esta comunidad cuenta con casas-habitación en su mayoría de madera con tejado de lámina de asbesto y una que otra casa de tabique y cemento con tejado también de lámina de asbesto, otras son de material y su terminación es de loza, hay también casas de adobe con tejado de tejamanil.

La casa-habitación cuenta en su mayoría con dos cuartos para dormir, en uno duermen los padres de familia con los hijos más chicos y en otra los jóvenes. Además cuentan con una cocina que les sirve para preparar los alimentos, también la utilizan como comedor.

Existen algunas trojes de madera que los abuelos o suegros anteriores les han heredado y éstos están en muy buenas condiciones debido a que anteriormente cortaban la madera maciza y buena.

◇ Composición familiar. Las familias de las comunidades están organizadas de la siguiente manera. primeramente el padre, la madre e hijos. En cada casa existe un jefe que por lo general es el padre de familia, como segunda autoridad es la madre, los hijos tienen que estar al mando de sus padres, cuando uno de los hijos se casa, permanece en la misma casa hasta que nace el primer hijo de éstos que posteriormente ya se aparta de la familia para formar su propio hogar.

Los abuelos por lo general llega el momento en el que viven solos porque todos sus hijos y nietos van formando su propio hogar, en su mayoría el padre de familia tiene que comprarle el lote donde va a construir su casa el hijo que se ha casado.

Cabe mencionar que algunos se quedan a vivir en la casa de los abuelitos hasta que éstos fallecen con la finalidad de quedarse con la casa y los bienes que deja.

Las casas cuentan con los siguientes muebles: sillas, mesas, roperos, camas. También cuentan con aparatos electrónicos como: planchas, radios, televisores, estufas, pocas personas poseen refrigeradores así como antenas parabólicas.

◇ Alimentación ordinaria. La alimentación de la mayoría de los habitantes de esta comunidad es regular, consumen leche una vez al día, carne, huevo, frijoles, verduras, pescados y frutas del lugar o de la región. Estos productos los venden personas de fuera de la comunidad que vienen tres veces por semana para realizar la actividad de mercado. En las tiendas que abastecen a la comunidad también venden de todos los productos pero lo dan a precio más alto.

◇ Estado civil de los padres. La mayoría de los padres de familia están casados por el civil y por la iglesia, en la actualidad se preocupan más por casarse primeramente por el civil y posteriormente por la iglesia.

- ◇ Servicios médicos. Esta comunidad cuenta con una clínica del IMSS-COPLAMAR a donde acuden primeramente todas las personas en caso de alguna molestia ó enfermedad, allí la doctora encargada de la clínica los examina y en caso de que vea a las personas muy graves o que requieran de hospitalización, los canaliza al hospital de Paracho, donde son atendidos gratuitamente. Existen personas que acuden a consultar con algunos doctores de Nahuatzen o de Cherán. Las doctoras que han estado prestando su servicio en esta comunidad han concientizado a la gente para que la mayoría de las personas tengan sus letrinas en sus casas, alejadas de las habitaciones, para evitar el contagio de enfermedades.

- ◇ Medios de comunicación. Las personas de esta comunidad cuentan con algunos medios de comunicación, todos cuentan con un radio receptor, la mayoría con su televisor, en la comunidad también funciona una agencia de correos, cuatro aparatos de sonido y una caseta telefónica que da servicio de larga distancia.

- ◇ Medios de transporte. La comunidad cuenta con una carretera que comunica al Este con la población de Pichátaro, extendiéndose en el entronque hacia Páizcuaro, en la población de San Juan Tumbio, al Oeste se comunica con Cherán, en ésta transitan autobuses que se dirigen a la ciudad de Morelia y Páizcuaro por la vía corta, también transitan los taxis que vienen o van de Páizcuaro a Morelia, así como combis que dan servicio de Sevina a Nahuatzen o Cherán.

Cuenta con una parte de terracería que comunica con la comunidad de Comachuén en la cual circulan vehículos como taxis, combis o diversos transportes de carga.

◊ Instalaciones deportivas. En la comunidad hay tres canchas de básquet-bol, una en cada escuela primaria, que existen dentro de la comunidad y una que se encuentra en la plaza principal. También se tiene una cancha de fut-bol que se localiza en la salida a Nahuatzen, son las únicas que hay y son lugares aprovechados para la recreación, por supuesto que son insuficientes para la comunidad.

e) Aspecto demográfico.

La comunidad de Sevina, la integra un total de 972 mujeres mayores de 15 años, las menores de 15 años son 900, haciendo un total de 1872 mujeres. Los hombres mayores de 15 años son 928, los menores de 15 años son 800, sumando un total de 1,628 hombres. La suma total entre hombres y mujeres asciende a 3,600 habitantes.

Cabe recalcar que al año nacen 90 niños de ambos sexos y mueren 8 al año, aproximadamente. Los datos que se reportan son los que contiene el censo del año escolar 1993-1994, realizado por los profesores de la comunidad.

◊ Tradiciones. Dentro de la comunidad, se realizan festividades religiosas tales como la del Espíritu Santo, siendo la más importante y más grande por ser el patrón de la comunidad. Así como la del Santo Niño que se festeja el día 1º de cada año nuevo, la fiesta del Corpus que se lleva a cabo en el mes de junio. Cabe mencionar que la comunidad está dividida en cuatro barrios, cada uno tiene una imagen como patrón, en uno festejan a San Francisco, en otro a San Bartolo, en el de arriba festejan a San Miguel y en el cuarto barrio realizan la fiesta en honor a la imagen de San Juan Bautista.

Con lo anterior podemos concluir por calificar a la comunidad como muy fiestera, teniendo como consecuencia la inasistencia a la escuela, porque cuando hay una boda, fiesta de barrio o los viernes de cuaresma, baja mucho la asistencia.

Para concluir con este capítulo, considero que fueron muy importantes todos los factores que mencioné, tanto en lo económico, social, cultural y político. Estos factores influyen de manera determinante en la educación del pueblo, por lo tanto, se necesitan buscar alternativas favorables para una mejor educación, ya que actualmente muchos maestros desconocen por desgracia estos factores y mientras no se valoricen, no se podrá mejorar la educación, por ejemplo, cómo se va a poder comparar un hijo de un comerciante que por lo general le compran todo lo indispensable para el buen aprovechamiento educativo, con un hijo de un campesino que apenas tiene para comprar un lápiz y una libreta, llegando muchas veces sin probar algún alimento y es aquí donde

debemos comprender todas estas situaciones si queremos mejorar la educación del pueblo.

1.3 LA ESCUELA.

La escuela primaria donde actualmente presto mis servicios se llama "Benito Juárez", su clave es: 16DPB 80075N, es de organización completa, está ubicada a un costado de la plaza principal, en la calle Hidalgo N° 37 entre la calle Independencia pero está de por medio una capilla; la escuela mide 45 metros de frente por 50 m de fondo, la conforman 11 aulas en buenas condiciones, 2 en malas condiciones, una dirección, una bodega, una cancha de básquet-bol y sanitarios para hombres y mujeres, además está en servicio un aljibe y una fosa séptica. Está pintada de color crema en el interior de las aulas, por fuera, el techo y la parte superior es de color verde claro, el guardapolvo de color rojo, la loza está pintada de color rojo, su construcción es de tabique, cal, varilla, arena, grava y cemento, su techo es de loza y teja de barro; el mobiliario es de madera y se encuentra en buenas condiciones, cada aula consta de mesabancos binarios, una mesa, una silla por salón para cada maestro, además un pizarrón. La escuela está compuesta por 11 grupos, once maestros con grupo y un director.

El plantel educativo contó con una inscripción total de 290 alumnos en el período escolar de 1995-1996. El edificio escolar fue inaugurado el día 9 de septiembre del año de 1967, siendo gobernador del Estado el Licenciado

Agustín Arriaga Rivera, fue construido por la comunidad con la colaboración de la comisión para el Desarrollo de la influencia del Río Balsas.

El patio de la escuela es muy reducido, por esta razón la mayoría de las actividades de enseñanza se llevan a cabo dentro del salón de clases, esto con el fin de no distraer a los demás grupos.

La escuela tiene sus diferentes comités tales como la sociedad de padres de familia que está integrada de la siguiente manera:

PRESIDENTE: Sr. Felipe Valencia Chávez.

VICEPRESIDENTE: Sr. Miguel Acosta Linares.

SECRETARIO: Sr. Vicente Morales Toledo.

TESORERO: Fidel Espino Morales.

1º VOCAL: Salvador Morales García.

2º VOCAL: Ignacio Valencia Angel.

Estas personas se encargan de organizar los trabajos o actividades materiales que requiere la escuela, concientizar a los padres de familia para algún trabajo material de manera que todos participen.

Así es como convocan a reuniones para acuerdos y tener una mayor organización.

COMITE ESCUELA DIGNA.

PRESIDENTE: Jenaro Ramírez Flores.

SECRETARIO: Emiliano Chávez Hernández.

TESORERO: Francisco Zavala Espino.

Estas personas se encargan de solicitar a diferentes dependencias tales como apoyo Municipal del Estado, las necesidades que requiera la escuela; así como del manejo de los recursos económicos de solidaridad y después que se haga buen uso del mismo dentro de la escuela auxiliando a la sociedad.

COMITE "NIÑOS EN SOLIDARIDAD"

PRESIDENTE: Sra. Cleotilde Chávez Espino.

SECRETARIO: Sra. Concepción Morales Herrera.

TESORERA: Sra. Rosa Morales Martínez.

VOCAL: Sra. Margarita Román Jiménez.

Este comité se encarga de realizar investigaciones domiciliarias para hacer un balance si cierto alumno se hace acreedor a una beca por carecer de recursos económicos. Esta organización auxilia a la asociación de padres de familia en los diferentes trabajos dentro de la escuela.

Estos tres comités se interesan por los problemas de la escuela como la inasistencia de algunos profesores, concientizan a los padres de familia para mejorar la puntualidad y la asistencia de los alumnos, esta labor la hace a nivel de la comunidad.

La distribución de los grupos fue hecha por el director de la escuela a principios del período escolar y quedó de la siguiente manera:

NOMBRE DEL MAESTRO	GRADO	GRUPO
1.- Inés Leco Carrillo	1º	"A"
2.-Ma. de la Luz Enríquez Román	1º	"B"
3.-Graciela Chávez Morales	2º	"A"
4.-Hermenegilda Joaquín Alonzo	3º	"A"
5.-Eufemia Chávez Morales	3º	"B"
6.-Sergio Durán Ramos	4º	"A"
7.-Dionicio Valdés Tomás	4º	"B"
8.-Lourdes Sánchez Sánchez	5º	"A"
9.-Joel Pérez Garay	5º	"B"
10.-Angelina Martínez Velázquez	6º	"A"
11.-Pedro Chávez Pascual	6º	"B"

EL DIRECTOR TECNICO EL PROFR. JOSE GONZALEZ ZACARIAS

La escuela y su personal docente son del sistema federal, en varias ocasiones nos hemos organizado para realizar actividades con la finalidad de recabar fondos económicos para solventar algunos gastos de la escuela.

NOMBRE DE LAS DISTINTAS COMISIONES

Una vez iniciando las labores escolares, el C. Profr. José González Zacarías, director de la escuela convocó a una reunión del personal, en dicha reunión se distribuyeron las diferentes comisiones, quedando de la siguiente manera:

ACCIÓN SOCIAL: La desempeñan las profesoras, Ma. de la Luz Enríquez Román y Graciela Chávez Morales.

Esta comisión se encarga de programar y organizar fechas sociales, culturales y cívicas que nos marca el calendario escolar.

HIGIENE.- Se encarga la Profra. Lourdes Sánchez Sánchez.

Esta comisión se encarga de llevar a cabo un control, por que se lleve a cabo un buen aseo de la institución educativa como el aseo personal del alumno.

DEPORTES.- La atienden los profesores, Hermenegilda Joaquín Alonzo y Joel Pérez Garay.

Esta consiste en motivar y preparar a los alumnos de la escuela para que en el momento indicado participen en intercambios deportivos con otros equipos, así como en los eventos de interzona.

MEJORAS MATERIALES.- Está bajo la responsabilidad del Profr. Dionicio Valdés Tomás.

Es el indicado para organizar y corregir algunos desperfectos que se ocasionen en la escuela, de arreglar el mobiliario escolar, que esté en buenas condiciones.

PUNTUALIDAD Y ASISTENCIA.- Por las Profras. Inés Leco Carrillo y Eufemia Chávez Rodríguez.

Estas maestras son las indicadas para motivar al alumno y llevar un buen control en cuanto a la puntualidad y asistencia.

PERIODICO MURAL.- La desempeña la Profra. Angélica Martínez Velázquez.

Esta se encarga de comisionar a los maestros para que junto a los alumnos preparen trabajos que después serán exhibidos en el periódico mural.

BANDA DE GUERRA.- Está bajo la responsabilidad del Profr. Sergio Durán Ramos.

Esta comisión consiste en organizar a la banda de guerra así como hacer escoleta para que participen en los actos cívicos y desfiles.

NOMBRAMIENTO DEL CONSEJO TECNICO CONSULTIVO.- Esto se hizo con la finalidad de dar solución a todos los problemas que se presentan en el interior de la escuela ya sea de carácter técnico pedagógico, todo está bajo el control de la Dirección de la escuela, es con la finalidad de que todo funcione mejor y no exista una desorganización, quedó como sigue.

PRESIDENTE: El Profr. José González Zacarías, Director de la escuela, su función es buscar mecanismos para resolver los problemas que surgen, así como supervisar que se cumplan los objetivos educativos y comunicar las correspondencias que haya por parte de la Supervisión Escolar o Delegación Sindical.

SECRETARIO: El Profr. Dionicio Valdés Tomás éste debe coordinarse con el director, llevar un control o archivos de los acuerdos que se tomen dentro del plantel.

TESORERO: La Profra. Ma. de la Luz Enríquez Román. Debe tener a su cargo los recursos económicos y administrarlos, informar en reuniones sus cortes de caja.

1.4. EL GRUPO DE TERCER AÑO.

El grupo de tercer año está compuesto por 25 alumnos: 9 hombres y 16 mujeres dentro del salón, la distribución de los educandos se realizó después de haber constatado que ninguno de ellos presentaba problemas de acuerdo a su desarrollo visual y auditivo, razón por la cual se optó que ocuparan los mesabancos considerando únicamente su estatura aunque no es recomendable en aquellos grupos en donde los niños presentan dificultades de agudeza visual y auditiva así los más bajitos se sentaron adelante y los más altos hasta atrás, se modificó continuamente esta formación en los momentos en que se integraban por equipos.

Los primeros días de clases como es natural, fue de desconfianza con algunos compañeros como con su profesora, situación que se fue superando al transcurso de los días, gracias a las dinámicas aplicadas, una vez logrado, los niños participaron individualmente y en equipo en cada una de las actividades.

Se llegó a comprobar que no es posible encontrar grupos homogéneos, es decir, se observó niños que aprendieron rápidamente, otros que tuvieron cierta dificultad y también aquellos a los cuales les resultó más difícil aprender, aquí es donde la labor del maestro es realmente importante y reflexiva para no caer

en el error de poner en evidencia a los que presentaron mayores problemas de aprendizaje, por ello, se buscó la forma de cómo superaran sus deficiencias, repitiendo las actividades hasta lograr su entendimiento, también se formaron equipos con los que tuvieron problemas similares y en casos extremos se les dió atención especial e individualizada, aquí se hicieron notar los alumnos adelantados como también los que tuvieron dificultades en el aprendizaje.

En lo que respecta a la autoridad ejercida por la maestra en el aula, se trató de que sea justa y equitativa, en los casos en los que los alumnos sobrepasaron los límites, se aplicaron algunos correctivos, pero sin llegar al castigo corporal, utilizando la llamada de atención en forma verbal y en situaciones extremas se platicó con las madres de familia, por ello podemos decir que el clima fue de respeto y libertad en el desenvolvimiento de los niños dentro y fuera del salón, aplicando una concepción de autoridad, más que de castigo y expresiones de comprensión, para evitar provocar en ellos resentimientos y hasta posibles traumas en su desarrollo integral.

Para apoyar lo anterior, se hizo reflexionar (de acuerdo a su nivel de entendimiento) a los alumnos a través de algunas preguntas como: ¿Será correcto que todos hablen al mismo tiempo?, ¿Porqué a la hora de revisar los trabajos se amontonan en el escritorio? con estas interrogantes poco a poco fueron normando su criterio, pero este tipo de acciones no se deben desarrollar únicamente en el aula, sino en todos los demás momentos de la vida escolar, desde la hora de formación en el receso etc., también se formaron las comisiones de aseo del salón y una parte del patio que nos asignó la comisión de higiene, para ello se les preguntó ¿Se verá bien nuestro salón lleno de

basura?, ¿Qué tenemos que hacer? y así entre otras con idénticos mensajes.

Mediante el contacto directo con sus familiares, se llegó a saber que la mayoría de ellos eran provenientes de familias de escasos recursos económicos.

Es importante señalar que pese a lo anterior, los padres de estos niños se esforzaron grandemente para poder dotar a sus hijos de los materiales más indispensables como libretas, lápices entre otros.

CAPITULO II

EL AGUA: ELEMENTO NATURAL Y RECURSO SOCIAL.

- **ESTRATEGIAS Y SU FUNDAMENTACION.**

Para dirigir la enseñanza del tema “el agua: elemento natural y recurso social” primeramente tuve que motivar a los alumnos para que me prestaran atención, ésto lo hice contándoles un cuento relacionado con el agua y así poco a poco me fui adentrando el tema para después lograr que los alumnos depositaran en mí la confianza y que me hicieran las preguntas necesarias para lograr que aprovecharan al máximo el proceso enseñanza aprendizaje. En esta clase se les habló de todos los usos que se le dan al agua y la importancia que tiene como elemento natural y como recurso social.

Les recalqué que dentro de la corteza terrestre existe mayor cantidad de agua que de tierra, después se les pregunto a los niños si conocen el mar o la playa. Uno de ellos de nombre José Chávez Valencia contestó que sí conoce la ciudad de Playa Azul, fue acompañado de su papá y lo llevó a conocer el mar, se le preguntó que si miró después del mar ¿Qué había?, el niño contestó que se miraba pura agua en el fondo del mar.

Después de hacer esta pequeña introducción del tema, realizamos las siguientes actividades:

- a) Se promovió una discusión a partir de la palabra generadora tales como el agua llega a mi casa por medio de la lluvia, el agua del pozo viene del fondo de la tierra, la lluvia llena las tinajas de mi casa.
- b) Se organizó una salida a los diferentes ojos de agua para observar en qué condiciones se encuentran, qué seres vivos se abastecen de ellas y cómo se transporta el agua a sus hogares.
- c) Los alumnos individualmente dibujan el camino que recorre el agua para llegar a su casa. (ver anexo II)
- d) Se elaboró una lista de preguntas que los alumnos hicieron a las personas de edad avanzada tales como : ¿En qué han cambiado los ojos de agua?, ¿Qué seres vivos se abastecían de ellos?, ¿Cómo traían el agua hasta sus hogares?, ¿Estaba más limpia que ahora?
- e) En equipo los alumnos comentaban sobre la información que obtuvieron y hacen la comparación con lo actual.
- f) Los alumnos comentaban en todo el grupo las cosas nuevas que aprendieron durante la actividad que realizaron.
- g) Se comentará con los alumnos acerca de los efectos que ocasionan estas sustancias en el medio ambiente y la salud. Por ejemplo, al lavar los trastes el agua lleva detergente o jabón, cloro y limpiadores.
- h) Los alumnos elaborarán un dibujo donde narren el uso del agua en sus hogares, la forma de eliminación y dónde va a parar. (ver anexo III)
- i) Se recalcará que los seres humanos utilizan el agua y en ella vierten sustancias tóxicas como el cromo, mercurio y otros metales pesados, en el campo con numerosos plaguicidas.

- j) Se mencionará a los alumnos que las aguas residuales vertidas en las corrientes fluviales recorren un largo camino hasta el mar contaminando lo que tocan a su paso.
- k) Les quedará clara que la contaminación del agua afecta a todas las formas de vida, en el mar poniendo en peligro la vida de los seres acuáticos.
(ver anexo IV)
- l) Se les pedirá a los alumnos que hagan una síntesis individual sobre la historia del agua de la comunidad consultando con las personas de avanzada edad.
- m) Se discutirá dentro del salón de clase sobre la síntesis y se hará comparaciones de lo anterior y como está ahora.
- n) Se organizó otra salida para observar las modificaciones que han sufrido los ojos de agua.
- o) En relación con el trabajo agrícola de la población los alumnos investigarán en equipos de cinco niños qué tipo de fertilizantes, plaguicidas y otros productos utilizan, esta información puede obtenerse a través de entrevistas a campesinos, técnicos agrícolas y pobladores de la localidad.
- p) Es importante inculcar a los alumnos sobre las medidas para contrarrestar la contaminación y ellos pongan en práctica las que los alumnos puedan realizar, ejemplo: usar jabón y no detergente, campañas para evitar el uso de abonos orgánicos en el lugar de fertilizantes.
- q) Se elaborará un periódico mural sobre el uso inadecuado del agua en la población y la propuesta de medidas para su ahorro.
- r) Los alumnos elaborarán carteles relacionados con la contaminación del agua, el uso adecuado y ahorro de la misma.

s) Los carteles serán pegados en los lugares más concurridos como la clínica, la plaza, en las tiendas y en las esquinas.

Las enseñanzas debe ser gradual, además no como única actividad o en forma aislada de los demás conocimientos, las ciencias naturales como también las otras asignaturas que vienen integradas en el programa oficial de tercer grado. En lo referente al horario y tiempo en que se destinó para la asignatura particular para la aplicación de la propuesta fue un promedio de una hora diaria, alternando con las demás asignaturas; estas actividades se llevaron a cabo en los meses de noviembre y parte de diciembre.

• JUSTIFICACION PARA TRATAR EL TEMA.

El agua es un líquido vital e indispensable para la vida del ser humano, los animales y las plantas; es un elemento natural por la razón de que nos lo proporciona nuestra madre naturaleza.

Se dice que es un recurso social porque muchas actividades que realiza el hombre depende de este líquido vital, pues el agua es básica para el desarrollo de las actividades.

Escogí este tema porque es muy importante recalcar a la niñez en edad escolar que el agua es el principal recurso, puesto que sin el agua no podrían sobrevivir las plantas, los animales, ni los seres humanos, además de que es

indispensable para la vida diaria, también sobre la necesidad para el aseo personal, para el aseo del hogar, para los quehaceres domésticos y tantas otras utilidades que se le dan, conviene que el alumno se dé cuenta de que el agua la encontramos en grandes cantidades en lugares como: ríos, lagos y mares.

Debemos tener en cuenta que el agua no está distribuida equitativamente en la superficie terrestre, en muchas regiones abunda y en otras hay necesidad de llevarla de lugares distantes lo que origina fuertes gastos para hacerlo, existen comunidades que no disponen de agua entubada haciendo uso de la que tienen en los pozos o pequeños arroyos, acercándola para el uso doméstico.

Hay necesidad de recalcar que $\frac{3}{4}$ partes de la superficie terrestre se conforman de agua.

Para que el alumno se dé cuenta de la importancia que tiene el agua y haga buen uso de ella en el presente y en el futuro.

Debe dejarse claro que los desechos de las aguas donde se utilizan grandes cantidades como en las grandes industrias o drenajes, son depositados en ríos, lagos o mares a sabiendas de que contaminan al agua y la fauna que habita en esos lugares, perjudica no solamente a los animales acuáticos sino también a la salud del ser humano porque para alimentarnos, consumimos esos productos ya que son nutritivos para conservar sano nuestro organismo.

Para que el ser humano cuide el agua debe saber que el crecimiento de la población día a día se va extendiendo y requiere de mayor cantidad de agua que cada día se va agotando.

Este tema lo desarrollé con el grupo de tercer grado el cual está a mi cargo.

• PROPOSITOS.

Los propósitos que se pretenden alcanzar son que los alumnos :

- ◇ Investiguen los lugares donde hay agua en su localidad, qué plantas y qué animales se abastecen de ella y cómo era en otros tiempos.
- ◇ Describan cómo se obtiene y distribuye el agua en su localidad y cómo se hacía en el pasado.
- ◇ Analice 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 los seres vivos.
- ◇ Conozcan cuáles son los principales contaminantes del agua y sus efectos sobre la salud y el ambiente.

- ◇ Investiguen quiénes contaminan el agua en su localidad, dónde se vierten las aguas residuales, qué trayecto recorren y cuál es su destino final.
- ◇ Conozca diferentes estrategias para disminuir la contaminación del agua.
- ◇ Tengan una actitud de cuidado y uso adecuado del agua.

• IDENTIFICACION DEL PROBLEMA.

El maestro a principios del período escolar se encuentra con preocupación y dificultades sobre cómo llevar a cabo el proceso enseñanza aprendizaje en todas y cada una de las asignaturas, en especial y en el área de Ciencias Naturales, para desarrollar el tema, el agua: elemento nutricional y recurso social.

El principal problema que existe dentro de la comunidad de Sevina es que no le dan la preparación adecuada para que el agua sea utilizada para beber, porque de ahí provienen los gérmenes que se encuentran en el agua y pueden producir enfermedades gastrointestinales, amibas y a veces hasta infecciones, es frecuente en nuestra comunidad porque la bacteria responsable está ampliamente distribuida, como lo constataron los alumnos al preguntarles que en su casa cuántos de su familia han padecido de éstas enfermedades infecciosas y constataron que en su mayoría los han padecido.

Otro de los principales problemas es que hoy en día el agua potable empieza a ser insuficiente en el planeta. Los seres humanos desvían ríos, secan lagos y lagunas, extraen sin control el agua de los depósitos subterráneos, la desperdician con desechos industriales, agrícolas y de los hogares; con ésta forma de proceder, las sociedades actuales se dañan a sí mismas y a todos los seres vivos de la tierra.

Promover la concientización y la búsqueda de alternativas sobre estos problemas es una tarea importante de la escuela. Mi interés en este tema es porque el agua en la comunidad mencionada no nace contaminada sino que se contamina por falta de aseo, alrededor del ojo del agua y así como la traen se le toma.

El aseo personal es otro de los problemas que prevalecen en la comunidad, esto se observa en las personas que desconocen las actividades que trae el desaseo, ya que se han observado enfermedades tales como: diarrea, infecciones de la piel y la creación de animales en la cabeza.

• DINAMICA.

Una de las dinámicas que se aplicaron es la del tiburón, consiste en lo siguiente :

Los niños salieron al patio, se marcó una área con que se representó al mar, a una niña de nombre Celeste se le llamó, ella permaneció en el área denominada mar, a los demás niños el tiburón trataba de atraparlos, al niño que el tiburón tocaba también se volvía tiburón para seguir atrapando mas niños y así seguían, unos pasaban por el mar corriente para que no fueran atrapados, por los mencionados que ya eran bastantes. Esta dinámica es muy divertida, los niños relajan todos su cuerpo para después seguir con las actividades del día.

• EVALUACION

En términos generales, las evaluaciones son sinónimo de apreciar, estimar, calificar y juzgar cuantitativa y cualitativamente el valor de un hecho, persona o fenómeno. La evaluación debe ser continua, en esta propuesta se fue haciendo conforme se terminaban de realizar las actividades.

Tomando en cuenta los diferentes tipos de evaluación como son la de referencia a criterios y la evaluación ampliada que consiste en no sólo considerar el cuánto aprendió el alumno, sino también la disposición y el interés desde luego considerando la propia capacidad del niño en su desarrollo integral.

- a) Dentro del tema que desarrollé con mi grupo, la primera evaluación la hice con los dibujos individuales y colectivos sobre el camino que recorre el agua hasta llegar a sus casas.
- b) Escritos sobre las entrevistas a personas de la localidad.
- c) Escritos individuales sobre los efectos de la contaminación del agua en el medio ambiente.
- d) Al término del tema se aplicó un cuestionario. (ver anexo VI)

• RESULTADOS OBTENIDOS.

Los resultados obtenidos pueden considerarse satisfactorios a pesar que se presentaron problemas de investigación y participación de los niños de tercer grado. Este se anotó cuando se trabajó en equipos, no se desconoce que se da la posibilidad de combinarse con otras formas de enseñanza para que así se logren resultados similares e incluso superiores, pero aquí lo importante es de que los alumnos participaron activamente para apropiarse de estos conocimientos, los resultados fueron de un total de 25 alumnos, aprendieron 23, para obtener un 92% de aprovechamiento en el grupo de 30. "A".

Dentro de la escuela se observó el interés que tuvieron las personas en observar este recurso, por lo que se pegaron carteles que narraban del cuidado que el ciudadano y nosotros debemos tener con el agua, el mal uso que se le da al desperdiciarla y las enfermedades que nos provocamos al no hervirla, esto se hizo en los lugares más vistosos de la comunidad.

CAPITULO III.

EL AGUA: PARTE DE LA NATURALEZA Y RECURSO INDISPENSABLE PARA LA VIDA

EL AGUA :

Muchas civilizaciones se han desarrollado a la orilla de ríos, lagos y mares, otras aprendieron a transformar el medio al trasladar el agua a grandes distancias.

Hoy en día, el agua potable empieza a ser insuficiente en el planeta. Los seres humanos desvían ríos, secan lagos y lagunas, extraen sin control el agua de los depósitos subterráneos la contaminan con desechos industriales, agrícolas y de los hogares.

Con esta forma de proceder de las sociedades actuales, se dañan así mismas y a todos los seres humanos de la tierra. Promover la toma de conciencia y la búsqueda de alternativas sobre estos problemas es una tarea importante de la escuela. Desde que empezamos a formarnos dentro de la madre y durante toda la vida, muchos seres vivos estamos íntimamente ligados al agua. Ella forma parte de nuestro cuerpo y no podemos vivir mucho tiempo sin beberla. El agua pudo haber dado nombre a nuestro planeta, puesto que cubre la mayor parte de la superficie.

Todos los seres vivos dependemos de ella y su ciclo natural nos ayuda a entender cómo todo está interrelacionado en la biósfera.

El sol evapora el agua de mares y ríos y luego el viento la transporta hasta que cae en forma de lluvia o se almacena temporalmente como hielo y, por uno u otro camino, retoma este proyecto; en algún punto del camino el agua es captada, utilizada, la mayoría de las veces contaminada y devuelta para que continúe su viaje hacia el mar.

Los grupos humanos requieren grandes cantidades de agua, la industria y la agricultura son los principales consumidores, para hacer un automóvil se requiere de 500,000 litros de agua y la irrigación agrícola utilizando el 73% del consumo de agua en el mundo.

La situación de la demanda actual de agua tiene un costo muy elevado, tanto en el sentido ambiental como económico, tener reservas de agua dulce y purificada 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 agua debido a las fugas en el sistema y empleamos agua purificada para lavar coches, desaguar el excusado, regar las plantas o fabricar neumáticos.

Analizar con los alumnos estos aspectos favorece la formación de una actitud crítica hacia la utilización que los grupos humanos hacemos del líquido

vital. Conocer el ciclo social del agua ayuda a aprender a valorizarla y a utilizarla adecuadamente.

- ◇ Los cuerpos de agua que hay en el estado permiten la existencia de diversas formas de vida y han influido en el establecimiento de ciudades y pueblos de la entidad.
- ◇ El ciclo del agua permite la recuperación de los cuerpos de agua y provee del agua dulce que requieren todos los seres vivos.
- ◇ El agua está distribuida desigualmente; algunas regiones pueden tenerla en abundancia y otras carecen de ella. Se cuenta con ciertos recursos técnicos y económicos para transportar el agua desde las fuentes naturales hasta los lugares de consumo. Este proceso es costoso y requiere de mucha energía.
- ◇ Las actividades industriales y agropecuarias utilizan una gran cantidad de agua para diferentes procesos. Cuando ésta se elimina contiene diferentes sustancias, muchas de las cuales son contaminantes.
- ◇ Estos afectan la salud de los seres vivos y el resto del medio ambiente.
- ◇ El 3% del agua que existe en nuestro planeta es dulce, esta cantidad bastaría para satisfacer las necesidades de agua de todos los seres vivos. Sin embargo, ese líquido vital está resultando cada vez más escaso, tanto por los cambios climáticos producidos por la deforestación. Por lo tanto, necesitamos

aprender a tener un consumo adecuado del agua que alcance para todos los seres vivos.

- ◇ Lavarse las manos o verter una cubeta con detergente en la coladera parece ser un acto cotidiano sin trascendencia. Sin embargo, librarse de los desechos que cada casa, cada industria o campo de labranza produce, es uno de los problemas más graves que enfrenta actualmente la humanidad, los ríos, los lagos, mares, corriente de agua subterránea y otros cuerpos de agua que están en contacto con asentamientos humanos, reciben en su seno grandes cantidades de contaminantes: materia orgánica, virus, bacterias, insecticidas, cadmio, arsenico, plomo, mercurio, cianuros y fluoruros que afectan directamente la salud humana y la vida de las plantas y animales. Todos tenemos algo que ver en esto, unos más que otros.
- ◇ Solo cambiando nuestros hábitos cotidianos en la manera como usamos el agua para satisfacer nuestras necesidades personales y sociales, podremos detener el grave problema de contaminación del agua.
- ◇ Los seres humanos utilizan el agua y vierten en ella desechos que afectan la salud y dañan el medio ambiente. Todos contribuimos a la contaminación del agua; en los hogares se contamina con detergentes, limpiadores y desechos orgánicos; en las industrias con sustancias tóxicas como el cromo, mercurio y otros metales pesados; en el campo con numerosos plaguicidas.

- ◇ Las aguas residuales vertidas en las corrientes fluviales recorren un largo camino hasta el mar contaminando lo que tocan a su paso, especialmente cuando se emplean, en el riego agrícola, y poniendo en peligro la vida de las comunidades acuáticas.

La contaminación del agua afecta a todas las formas de vida y altera los ecosistemas

Se ha calculado que hace aproximadamente mil millones de años se formaron las primeras moléculas orgánicas en nuestro planeta. Aparecieron en el agua y desde entonces éste compuesto fue no solo un medio para el desarrollo de la vida sino parte constitutiva de los propios organismos.

Aún cuando muchos organismos pasaron durante su evolución del medio acuático al terrestre, el agua siguió formando el mayor porcentaje del peso de sus cuerpos. Ciertos organismos contienen hasta el 80% de agua aunque desde luego, en algunos casos de adaptaciones extremas, el agua alcanza una porción muy baja. De cualquier manera, siendo el agua parte fundamental del cuerpo de los organismos, es posible que no se pudiera manifestar ningún signo de vida si no existe el agua.

El agua es uno de los elementos naturales más activos. En cuanto se pone en contacto con la superficie terrestre, puede tener un movimiento más o menos horizontal, o sea, de escurrimiento hasta su incorporación a cuencas de lagos y ríos de donde puede pasar finalmente al mar. Y que por lo tanto no puede ser directamente utilizada por los organismos terrestres.

Sí compara la cantidad de agua dulce que existe en la tierra con el volumen del agua del mar, la diferencia es verdaderamente considerable.

Seguramente se podría pensar ahora, cómo es posible que tan pequeño volumen de agua dulce haya sido utilizado por los organismos durante miles de años sin producir su agotamiento. Reflexionemos primero sobre el origen del agua dulce, ¿de donde proviene? se llegará a la conclusión de que toda proviene de las lluvias. Analicemos ahora un poco lo que significa las lluvias desde el punto de vista de considerar el agua como recurso natural.

Recuérdese que el agua que existe en la superficie del planeta está expuesta a la acción de las radiaciones solares, por lo tanto se calienta y evapora, de esta manera, el agua pasa del estado líquido a gaseoso. Las moléculas de vapor que se desprenden ascienden lentamente en la atmósfera y forman, en determinado momento, las nubes. Estas últimas pueden ser acarreadas por los vientos hacia los continentes y allí se condensan y precipitan en forma de lluvia o de nieve. Después las aguas se estancan y vuelven a evaporarse, se filtran en el suelo o corren por su superficie formando arroyos y ríos que por último las llevan de nuevo al mar. A este proceso se le conoce como ciclo del agua.

Realmente, para el hombre el agua tiene enorme interés a partir del momento en que se precipitan en la tierra en forma de lluvia, pues es cuando puede hacerse uso de ella; por lo mismo, trata de retenerla el mayor tiempo, posible antes de su retorno al mar, la utilización del agua y sus diferentes etapas se denominan régimen del agua.

El agua es uno de los recursos naturales más efectivos en cuanto se pone en contacto con la superficie terrestre, puede, tiene un movimiento, más o menos horizontal, o sea, de escurrimiento hasta su incorporación a cuencas de lagos y ríos, de donde puede pasar finalmente al mar. En cuanto al movimiento vertical es poco perceptible y es el que tiene lugar hacia arriba. Una parte del agua, en cuanto cae, se vuelve a evaporar y ello depende desde luego, de los factores del clima.

Cuando la vegetación es abundante y se halla en buenas condiciones, el agua se detiene e intenta infiltrar lentamente e incluso es retenida por un determinado tiempo entre las raíces de los vegetales. Además buena parte de ella continúa su descenso hasta sumarse a las aguas freáticas.

A este proceso se le llama régimen normal de aguas. En un régimen ideal, la cantidad de agua que se evapora debe ser la misma que la que se infiltra, por lo tanto, ésta debe igualar a la que escurre.

Por lo contrario, cuando no existe la cubierta vegetal, escurre, erosiona los suelos y finalmente se pierde, sin ninguna utilidad para nosotros; esto es un régimen anormal de aguas.

En las zonas con régimen anormal de agua, al tratar de restablecer la vegetación boscosa resulta un proceso muy difícil y costoso, pues se carece de un sistema de raíces que bombee agua desde los mantos freáticos y que ayude así al trabajo de reforestación.

En cuanto a la utilización de mantos freáticos, es necesario tener un buen conocimiento de su origen y funcionamiento antes de que en las zonas donde escasea el agua, perforan pozos para bombearla a la superficie.

Se debe asegurar primeramente que haya un reemplazamiento proporcional, procedente de las lluvias, del agua que se extrae, pues de otra manera el nivel del agua se reducirá hasta agotarse. La experiencia enseña que, así como resulta muy fácil menguar el nivel de un manto de aguas subterráneas, es extraordinariamente difícil volverlo a su nivel original, generalmente al cabo de algún tiempo hay que restituir la cubierta vegetal y el sistema de raíces y luego controlar el régimen de agua para que el nivel vuelva a la normalidad, por otra parte, si la infiltración del agua es muy lenta, debido a la falta de porosidad del terreno, el trabajo a realizar dará resultados a largo plazo y será además muy costosa.

Es por ello que lo que a veces es más conveniente limitarnos a las fuentes naturales de agua que el subsuelo pone a nuestro alcance, por ejemplo en los manantiales, que suministrará agua mientras el régimen de aguas y el nivel del manto freático no se alteren.

El agua acumulada en los mantos freáticos puede formar corrientes subterráneas que siguen más o menos el contorno del terreno, dando así lugar a ríos subterráneos o bien a lagos en terrenos donde existen depresiones grandes. Estos depósitos pueden tener salidas naturales en la tierra misma (manantiales), o ir a desembocar a un río, un lago o directamente al mar.

El agua del subsuelo es el único tipo de agua que está protegida de las radiaciones solares y que por lo tanto no se evapora. Asimismo, no es fácil contaminarla, pero puede sobre todo por filtraciones de drenajes y fosas sépticas cuando el manto no es muy profundo.

Las medidas de conservación del agua dependen directamente de las que se tomen en relación con otros factores como la vegetación, el suelo, etc.

Para que exista un régimen normal de agua, se debe estabilizar el nivel de los ríos y lagos; esto dependerá a su vez de la conservación de la vegetación, sobre todo en las corrientes de agua.

Es muy importante conservar la vegetación en los márgenes de los ríos y lagos o restituirla cuando haya sido destruida. De gran importancia son también las diversas obras de ingeniería, que se hacen tanto en zonas bajas, tales como barreras mecánicas o de vegetación, canales de desviación del agua, diques de retardación, escalones, etc., que ayuden a controlar los terrenos y de los cuales además el hombre puede obtener utilidades secundarias.

En nuestro país existen enormes problemas por la desigual distribución de las aguas, en un país que se caracteriza por tener lluvias de tipo ciclónico, debido a que se encuentra situado fundamentalmente en la zona tropical.

Las lluvias se presentan en dos períodos más o menos definidos, uno de julio a octubre y el segundo de diciembre a febrero; en este último, de menor

importancia, es de tipo invernal y se manifiesta solo durante los llamados “nortes” tan conocidos por nosotros.

El contar con este tipo de lluvias salva al país de ser un desierto casi en su totalidad y permite el establecimiento, aún cuando en su límite, de los cultivos de temporal.

La accidentada topografía del país hace que la distribución de las lluvias no sea proporcional en toda la República, sino que las mayores precipitaciones se limiten a una parte de la zona tropical que comprende los estados de Veracruz, Tabasco, el Norte y el Sureste de Chiapas, el Sur de Yucatán y algunas partes de la costa del Pacífico, costa de Nayarit, la vertiente exterior de la Sierra Madre del Sur, la Planicie de Jalisco y Oaxaca y las cumbres de los principales sistemas montañosos.

Además, hay que tener en cuenta o en consideración como mencionamos anteriormente que la distribución de la lluvia no es uniforme durante el año, sino que presenta determinados periodos que alternan con otros de total sequía.

Lo dicho acerca de la localización de los regímenes de lluvias tiene como consecuencia que los recursos hidrológicos (ríos, lagos y lagunas), tengan una distribución más o menos paralela a dicha localización.

Los ríos de mayor caudal se forman en los grandes sistemas montañosos tanto orientales como del sureste.

En la vertiente del Atlántico, por ejemplo, se conduce anualmente un volumen aproximadamente de 244,701 millones de m³ de agua; de ellos, en la región sur de dicha vertiente, se conducen 174,976 millones de m³ los cuales representan casi el 50% del caudal nacional.

Entre los ríos más importantes en dicha vertiente, encontramos los del sistema Grijalva-Usumacinta, el Papaloapan, el Coatzacoalcos, el Pánuco, el Tecolutla, el Tonalá y el Bravo, mencionados en orden de caudal.

En la vertiente del Pacífico se encuentran algunos ríos que, aunque de mucho menor caudal que los del atlántico, tienen mucha importancia, pues debido a su localización son hoy los más aprovechados en la agricultura.

Entre ellos están el Balsas, el Lerma-Santiago, el Verde, el Fuerte y el Papagallo.

Las corrientes de la vertiente del Atlántico son las que más se utilizan para la producción de energía eléctrica.

El carácter irregular de las lluvias a través del año obliga a construir presas con el objeto tanto de retener el agua para poder emplearla en las épocas de secas, cuando el cauce de los ríos se reduce, como para detener las avenidas causadas por los ciclones, que provocan inundaciones considerables, como en el caso de la Chontalpa, en Tabasco.

Más del 80% de nuestro territorio tiene un relieve que se presta a aprovechar las corrientes para generar energía eléctrica. Por ejemplo, la poderosa corriente del sistema Grijalva-Usumacinta, tiene el nivel de la

Chontalpa, una descarga anual promedio de 20,000 m³ por segundo, que es la mayor de todo el país. En esta cuenca del Grijalva se ha construido la presa "Netzahualcóyotl" de Raudales de Malpaso, la más grande de México (12,960 millones de m³ de capacidad en su base); sobre esta misma cuenca se construyen otras dos presas, la Angostura y la de Peñitas, con las que se controlará por completo la corriente del Grijalva. Estas obras tendrán un triple aprovechamiento, pues además de la utilización que se les dé para el riego servirán tanto para controlar las inundaciones como para generar energía eléctrica.

Aún cuando algunas presas no están siendo íntegramente utilizadas, sobre todo en la parte norte del país, pues solo se usan para el riego y no para la producción de energía eléctrica, se estima que la potencialidad hidroeléctrica de México, es muy grande al grado de que solo se aprovecha la que se facilita más por el uso del relieve en que están las concentraciones de aguas.

En algunas partes del mundo se han utilizado las aguas termales para la producción de energía eléctrica; en México, apenas se ha empezado a ensayar la utilización de este recurso hidrotérmico.

Tan solo se han mencionado algunos aspectos importantes de la utilización del agua; sin embargo, se debe recordar otros usos tanto o más importantes, como el indispensable que es el agua potable, cuyo manejo ha recibido especial interés, sobre todo en los centros urbanos.

La adición de sustancias minerales y de materiales orgánicos que alteran las características del agua potable o la de cualquier sustancia que vuelva impropia para el natural sustento y desarrollo de la vida, el agua de los depósitos superficiales y freáticos, es un importante aspecto de la contaminación ambiental.

Las industrias, las empresas agrícolas, los campesinos y todos los ciudadanos, deben asignarse la obligación de no arrojar desperdicios que contaminen el agua.

Una de las consecuencias de la contaminación de los océanos es la reducción de las algas productoras de oxígeno y más del 80% del que existe en la atmósfera es producido por ellas.

La utilización de las vías fluviales como medio de transporte ha sido practicada desde épocas inmemoriales por el hombre y aún hoy en día algunos ríos de caudal considerable sigue teniendo gran importancia logística.

En nuestro país este medio tiene poca importancia, apenas algunos ríos alcanzan longitudes y profundidades que les confieren la característica de navegables, entre ellos el Grijalva-Usumacinta en Tabasco, el Nautla, Tecolutla, Tamesi, Bajo Pánuco, Papaloapan y Coatzacoalcos en Veracruz; el Candelaria en Campeche, los lagos Catemaco, Chapala y Pátzcuaro también son navegables.

A propósito de los lagos mencionados, pertenecen a los llamados recursos limnológicos, los que aún cuando no tienen una importancia económica de relevancia mundial y ni siquiera nacional, sí la tienen desde el punto de vista regional, pues son utilizados, aunque en pequeña escala, para la pesca, la navegación, la producción de energía eléctrica y otros usos. Sin embargo, el carácter transitorio que tiene todo lago, acentuado por la tala y las obras de ingeniería llevadas a cabo después de la conquista, se hizo manifiesto el deterioro de su capacidad, así como de la calidad de su agua.

CLASES DE AGUA POR SU ORIGEN.

- Aguas meteóricas. Proviene de los fenómenos meteorológicos, como la lluvia, granizo o nieve.
- Aguas telúricas. Existen en la tierra en forma superficial y subterránea.
- Aguas continentales. Se encuentran en ríos, lagos y manantiales, tienen disueltas pocas sales y gases.
- Aguas de mar. Se encuentran en los océanos y tienen un alto contenido en sales de sodio y magnesio, son corrosivas porque atacan a ciertos metales como el hierro.

CARACTERÍSTICAS DEL AGUA.

Es un compuesto químico en cuya composición intervienen dos elementos simples: hidrógeno y oxígeno a la temperatura ambiente; es un líquido insípido y en pequeñas cantidades es incoloro; en grandes masas adopta un color azulado, debido a que retiene determinadas radiaciones.

Por su elevadísimo calor es otra característica así como la notable capacidad de absorción de las radiaciones solares que evitan en nuestro planeta los cambios bruscos de temperatura.

EL AGUA EN LA NATURALEZA.

El agua fue el medio donde se originó la vida, esto sucedió hace unos 4 millones de años, en estos tiempos tanto el agua dulce como la salada siguen siendo fuentes de vida para todos los organismos del planeta.

En sus distintos estados físicos: sólido, gaseoso y líquido, el agua forma parte de los diferentes paisajes donde el ser humano ha desarrollado actividades tales como la agricultura, la pesca y la navegación.

En esas actividades, el agua no solo ha satisfecho las necesidades vitales del hombre, también le ha permitido conocer y explorar nuevas tierras en busca de fuentes adicionales de recursos.

En términos globales, los papeles del agua 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.

Esto se lleva a cabo gracias a lo que se ha llamado el ciclo del agua, cuando un cultivo, al hacer una presa, el beber o desechar agua, se está formando parte de ese ciclo.

LA CONTAMINACION DEL AGUA Y SUS EFECTOS.

El agua una vez que ha sido utilizada en las diferentes actividades humanas, ha adquirido elementos que la hacen inadecuada para algún uso posterior. Ahora contiene diversas sustancias químicas, componentes biológicos, desechos sólidos y puede estar muy caliente, en todos estos casos se trata de factores que dañan la salud humana, la flora y la fauna acuáticas.

CONCLUSIONES

A continuación se anotan una serie de conclusiones que se obtuvieron a lo largo del desarrollo de esta propuesta pedagógica.

- Todas las actividades deben estar sustentadas por una adecuada planeación.
- El agua es un elemento natural y recurso social porque se le dan infinidad de usos.
- Sin el agua no existiría la vida en la corteza terrestre.
- Con la elaboración de materiales didácticos hacen que el alumno se motive y aprenda mejor.
- Resulta alentador, sobre todo para los niños, cambiar la forma tradicional de guiar la enseñanza-aprendizaje.

RECOMENDACIONES

Las siguientes recomendaciones que a continuación se citan son en base a la experiencia personal.

- Utilizar material y recursos didácticos del medio.
- Organizar equipos de trabajo por afinidad de elementos.
- Evaluar continuamente los trabajos realizados.
- Al salir al campo, cuidar estrictamente se cumplan las recomendaciones para evitar accidentes.
- Recolectar los datos indispensables para el desarrollo del tema, evitando las desviaciones innecesarias.
- Que el alumno fomente el espíritu de investigar formulando sus propias hipótesis para luego compararlas con las de sus compañeros.

BIBLIOGRAFIA

ARCHIVO DE LA ESCUELA.

ARCHIVO DE LA JEFATURA DE TENENCIA.

DICCIONARIO ENCICLOPEDICO LROUSSE ILUSTRADO. Cuarta edición. Tomo II. 1990.

LA MAGIA DE LA QUIMICA. Tercero de Secundaria. Editorial EPSA. México, D.F. Mayo de 1995.

NORIEGA LOPEZ, José María. Ediciones Pedagógicas. Editorial Solaza S.A. de C.V. México. 1993.

SEP. Guía para el maestro. Medio ambiente. México. 1994.

SEP. Ciencias Naturales. Libro del alumno. 3º Grado. México. 1995.

SEP. Ciencias Naturales. Primero de Secundaria. Editorial Trillas. México. 1993.

VELAZQUEZ SANCHEZ, José de Jesús. Vademécum. Editorial Porrúa S. A. México. 1991