

SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 141 GUADALAJARA



“CÓMO FOMENTAR EN LOS NIÑOS DE 4º AÑO “A” DE LA
ESCUELA RAMÓN CORONA, LOS HÁBITOS NECESARIOS
PARA EL USO ADECUADO DEL AGUA”

**PROPUESTA PEDAGÓGICA PARA OBTENER EL
TÍTULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

PRESENTA

MA. GUADALUPE OCHOA PATIÑO

GUADALAJARA, JAL. JULIO DE 1998



DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

GUADALAJARA, JAL. 30 DE JULIO DE 1998

C. PROF. (A) MA. GUADALUPE OCHOA PATIÑO

PRESENTE

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo, intitulado: "¿COMO FOMENTAR EN LOS NIÑOS DE 4º AÑO "A" DE LA ESCUELA "RAMON CORONA", LOS HABITOS NECESARIOS PARA EL USO ADECUADO DEL AGUA?"

PROPUESTA PEDAGOGICA, a propuesta del asesor pedagógico C. PROF. RAUL VARGAS CASTELLANOS; manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

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

ATENTAMENTE " EDUCAR PARA TRANSFORMAR"



OFELIA MORALES ORTIZ

SECRETARIA DE EDUCACION EL ESTADO DE GUAJALAJARA PRESIDENTE DE LA COMISION DE EXAMENES PROFESIONALES DE LA UNIDAD UPN 141 GUADALAJARA

SECRETARIA DE EDUCACION EL ESTADO DE GUAJALAJARA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL UNIDAD No. 141 GUADALAJARA

INTRODUCCIÓN

Actualmente la humanidad requiere del docente una preparación continua, que lo lleven a buscar alternativas que contribuyen a mejorar el aprendizaje de sus alumnos que son quienes conforman nuestra sociedad.

El hombre siempre ha tenido la necesidad de vivir en sociedad para satisfacer sus prioridades fundamentales con ello se ve implícito también la necesidad de educarse; es decir recibir una determinada educación, iniciándose en el hogar y continuando en la escuela.

Es por ello que la escuela primaria debe procurar en el niño una formación que le permita vivir en el mundo de hoy y de mañana; atendiendo al mismo tiempo el cuidado y mejoramiento del medio ambiente como parte de un desarrollo que favorezca el equilibrio entre el avance científico, tecnológico y la preservación de la naturaleza.

En la vida cotidiana, las personas se enfrentan a diferentes problemas y fenómenos que para resolverlos y explicarlos se hace uso de los conocimientos que se han adquirido a través de la experiencia y de aquellos que se adquieren en la escuela y por lo tanto en conjunto forman una visión de la realidad.

En este trabajo trato pues de presentar una sencilla pero significativa propuesta en el área de Ciencias Naturales, con la finalidad de que los niños perciban el ambiente y los recursos naturales como un patrimonio colectivo.

Esta propuesta consta de VI Capítulos; en el primero se plantea el problema de como fomentar los hábitos necesarios para el uso adecuado del agua. Se justifica por la escasa información que traen al respecto los libros de texto. Se plantean algunos objetivos que se pretenden lograr con esta propuesta.

En el capítulo II que corresponde al Marco Contextual, habla de la comunidad, su historia y ubicación. También se menciona la organización de la escuela ubicación y estructura.

Al mismo tiempo planteo algunas situaciones familiares que presenta el grupo de 4° grado, finalmente se hace mención sobre las relaciones existentes entre los sujetos de la propuesta.

En el capítulo III contiene información básica del tema en el que se mencionan los componentes del agua, la importancia que tiene esta en el desarrollo de la vida; así como la contaminación del agua y sus efectos.

Capítulos IV y V en ellos se encuentra la fundamentación psicopedagógica y la metodología, que inicia con el método clínico, además se encuentran las características del niño, así como los aspectos cognoscitivo, socioafectivo y psicomotriz. Los estudios del desarrollo según Jean Piaget. Finalmente se mencionan los roles que desempeñan los sujetos, así como un análisis curricular del tema.

Capítulo VI contiene la aplicación de la propuesta en el que propongo una estrategia metodológica activa siendo el alumno el principal protagonista,

tomando como base sus conocimientos previos; logrando así un aprendizaje significativo siendo éste el principal objetivo de esta propuesta.

Después se anotan los recursos didácticos y se aclaran los criterios de evaluación a utilizar.

Finalmente algunas conclusiones que complementan la propuesta y la bibliografía correspondiente.

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A lo largo de mi experiencia docente y el haber trabajado con los diferentes grados de la Educación Primaria, me doy cuenta que la enseñanza de las Ciencias Naturales responde a un enfoque principalmente formativo, que promueve el desarrollo de actitudes que permitan al alumno, relacionarse con el medio natural de una manera armónica y responsable.

Son muchos y muy importantes los esfuerzos que en materia de preservación del ambiente se hacen hoy en día, esfuerzos que muestran lo mucho que hoy preocupa a la sociedad la conservación de los recursos naturales.

Sin embargo, es imprescindible modificar nuestros hábitos para aprender a convivir, aprovechar adecuadamente y garantizar la preservación de los recursos naturales.

Creo que el problema no es falta de información o de tecnología, sino de cultura, una cultura de ahorro de energéticos de uso racional del agua, de cuidado en las áreas verdes, de amor a la naturaleza.

En este sentido se ha trabajado en programas dirigidos a los niños, de hecho la educación ambiental está plenamente integrada a los programas escolares de educación básica.

Con base en esta observación considero pertinente que los niños perciban el ambiente y los recursos naturales, como un patrimonio colectivo formado por

elementos que son eternos y que se degradan o reducen por el uso irreflexivo y descuidado, ante esta problemática planteada surge con cierta constancia la siguiente interrogante.

¿Cómo fomentar en los niños de 4º año “A” de la Escuela Ramón Corona, los hábitos necesarios para el uso adecuado del agua?

Tomando en consideración que los hábitos no se forman de un día para otro, sino que estos se adquieren con la práctica de actitudes de una manera constante.

En este aspecto la familia juega un papel primordial, ya que cada niño manifiesta por medio de su conducta, las relaciones que establecen entre ellos y las que mantienen con la naturaleza así como sus múltiples elementos.

Por eso resulta de vital importancia, que los padres de familia se encuentren preparados, para guiar a sus hijos en la adquisición de buenos hábitos que se adquieren en la escuela.

JUSTIFICACIÓN

Los seres vivos formamos parte del medio ambiente, el mundo que nos rodea es nuestra fuente de vida. Todos habitamos un lugar en la tierra y junto con los demás seres vivos representamos la diversidad biológica actual.

Sin embargo la amenaza que se cierne sobre nosotros nos fuerza a comprender que los seres humano no estamos solos.

Para permanecer en la tierra tenemos que reconocer que formamos parte de la trama de la vida. Dependemos de los elementos naturales y de los demás seres vivos. Y en relación con otros es como la vida continúa ya que si dañamos el medio ambiente nos dañamos a nosotros mismos.

Propiciar que los niños tomen conciencia de esto y se ubiquen como parte del medio ambiente permite que comprendan que solo trabajando para conservar la salud de la tierra en su totalidad garanticemos un bienestar común para todos los seres vivos.

La contaminación del suelo, aire y agua, la caza y la pesca indiscriminada, la destrucción de las condiciones ambientales que permiten la vida y la reproducción de muchas especies son consecuencias de las acciones que algunos grupos humanos han tenido sobre el medio ambiente.

El agua, elemento natural que la naturaleza nos provee hoy en día empieza a ser insuficiente en el planeta. Los seres humanos desvían ríos, secan lagos, lagunas, además extraen sin control el agua de los depósitos subterráneos, la

desperdician y la contaminan con desechos industriales, agrícolas y de los hogares.

Deberíamos darnos cuenta de que con esta forma de proceder, nos dañamos a sí mismos y a todos los seres vivos de la tierra.

En efecto, promover la toma de conciencia y la búsqueda de alternativas sobre estos problemas es una tarea importante en la escuela, ya que es ahí, el medio fundamental para crear este tipo de hábitos que repercutirán en los educandos y posteriormente en la familia, pues si ellos aprenden a utilizar este recurso adecuadamente no harán mal uso del mismo, esto servirá para concientizarnos y que continúen haciendo lo mismo en sus hogares, por consiguiente en su comunidad.

Como docente creo conveniente, que se incorporen más contenidos al respecto en el programa, me parece que no son suficientes, o tal vez no se le da la importancia que se requiere ya que se le da prioridad a las áreas de español y matemáticas.

Analizando la distribución de tiempo por asignatura corresponden tres horas a la semana al área de ciencias naturales, bueno sería que las hiciéramos efectivas, aunque hay flexibilidad al respecto, el programa nos manifiesta que se respeten las prioridades establecidas.

Debido a esto y a exigencias del programa nos inclinamos a cubrir preferentemente lo correspondiente a español y matemáticas dedicándoles más

tiempo del indicado, viendo de manera superficial lo que corresponde a las demás áreas.

Insistiendo, por lo menos cubrir las horas establecidas y sobre todo aprovechar la relación existente con las demás áreas para no hacer de lado este contenido en todos los grados de educación primaria.

Para el estudio y resolución de la problemática mencionada se plantean los siguientes objetivos:

OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

- 1. Fomentar en los niños de 4° año, los hábitos necesarios para el uso adecuado del agua.**
- 2. Concientizar a los niños sobre la conservación de nuestros recursos naturales.**
- 3. Realizar esta propuesta para que sirva de apoyo a los docentes que trabajan en este nivel.**

CAPÍTULO II MARCO CONTEXTUAL

COMUNIDAD

El municipio de La Barca, se encuentra al sureste del estado de Jalisco, al margen del Río Lerma, que la separa del estado de Michoacán.

De acuerdo con el XI Censo Nacional de Población de 1990, en La Barca, habitan 52,845 personas, de las cuales 24,805 personas son hombres y 28,040 son mujeres, de los que apenas un 33% representa la población económicamente activa; y de esta el 27% esta inserta en el sector agropecuario, el 16% se incluye en la industria, el 19% en los servicios y el 27% no esta especificada.

En esta región se destaca la agricultura, ya que debido a la fertilidad del terreno, el paso del Río Lerma y la bondad del clima se obtienen buenas cosechas de distintas especies y variedades de maíz, sin dejar de considerar inmensos plantíos de alfalfa, de cebada, hortalizas y huertos frutales.

La abundancia de forrajes facilita la crianza de ganado lechero y como consecuencia la industrialización de la leche que es sobresaliente en La Barca, por sus quesos, mantequilla y crema.

Las viviendas en su mayoría tienen piso de mosaico, aunque también las hay de cemento firme y una mínima parte con piso de tierra; en cuanto a las paredes, predominan las de tabique, ladrillo, block, piedra o cemento, en segundo

lugar se encuentran las de adobe y una minoría de lámina de asbesto o metálica, después los de teja y en menor escala los de lámina de cartón.

En un 64% existe drenaje conectado a la calle y un 97% cuenta con energía eléctrica.

Hay servicio telefónico, telegráfico, de correos y telecable,

El municipio cuenta con un mercado y tres grandes centros comerciales.

SERVICIOS DE AGUA

Respecto a los recursos hidrológicos, estos son proporcionados por los ríos y arroyos que conforman al cuenca Lerma - Chapala Santiago.

Actualmente nuestro caudaloso y amado Lerma, comparado con orgullo con majestuosos ríos como el Coatzacoalcos, Balsas y Usumacinta, tanto en su caudal como en su extensión, que es fuente de vida para plantas, aves, peces, mamíferos y para la humanidad entera; anteriormente este mismo fue causante de inundaciones de viviendas destrozos de cultivos “origen de temas de admirados poetas que cantaron su belleza y su maravillosa existencia, se encuentra en peligro de desaparecer”.¹

Hoy día es irónico que aquella obra de ingeniería que se llevó a cabo en los años treinta con el propósito de defender los embates del río a las ciudades de

¹ SANTIAGO, Sahagún Eduardo. ¡El río Lerma se muere!. La Barca un pasado reciente. Guadalajara Jal. 1989. pág. 455.

esta región, para lo cual se elevaron los bordos de la margen izquierda del entonces imponente Lerma, sería innecesaria cuarenta años después y que los millones de pesos que se emplearon en aquella época; se considerarían ahora inútiles y mal gastados.

Debe reconocerse que en los últimos años, el temporal de lluvias ha sido insuficiente e irregular, por lo que no aportó los volúmenes requeridos para enriquecer la cuenca del Lerma. Es así como ha descendido peligrosamente el nivel de estepreciado líquido.

Además es importante mencionar que el constante y desmesurado crecimiento de la población mexicana, ocasiona el incremento del consumo de tan indispensable líquido tanto para su uso personal como de la agricultura y la ganadería.

SERVICIOS EDUCATIVOS

Estos servicios existen el nivel preescolar, primaria, capacitación para el trabajo, secundaria, profesional medio, bachillerato y actualmente funciona un módulo de la U. de G. en el área de Administración, y otro de la U.P.N. con la Licenciatura en educación Preescolar y Primaria. La Barca tiene el apoyo del Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE) que imparten cursos en algunas localidades.

La biblioteca Municipal “Francisco Rojas González”, presta relevantes servicios a los estudiantes barquenses y michoacanos. Pero sólo un número

reducido de personas hacen uso de ellos, pues no se ha fomentado el hábito de acudir a una biblioteca. lamentablemente no puede ser satisfactorio el porcentaje de eficiencia terminal pues no podía faltar el grave problema de la deserción escolar. Por lo tanto el nivel de escolaridad promedio de la comunidad es bajo.

La religión predominante en La Barca, es la católica, sin dejar de existir en menor escala otras creencias protestantes o evangelistas.

El sector salud cuenta con un Hospital Regional, puesto periférico del ISSSTE, IMSS, y el servicio particular de un sanatorio y un hospital.

Como atractivos turísticos culturales, está la Parroquia de Santa Mónica que data del siglo XVIII, el Santuario de Guadalupe, del siglo XIX con portada barroca, columnas jónicas y corintias, el templo de San Nicolás de Tolentino que data del siglo XVII, el de San Pedro, La Moreña del General Velarde (Burro de oro) que tiene un portal de columnas dóricas y arcos de medio punto, labrados en cantera rosa y morada, actualmente es el museo del arte y contiene murales del pintor Gerardo Suárez que reproducen escenas como La Barca, El salto de agua, Paseo en Xochimilco y Danza Criolla; el palacio municipal, con portales, data del siglo XVII. Se cuenta con la zona arqueológica de Portezuelo "Las calles", cuya antigüedad se calcula entre los 2000 y los 2500 años.

Las fiestas Patronales son del 1° al 12 de Diciembre en honor a la Virgen de Guadalupe en las cuales participan toda la población y hasta las rancherías; a las 5 A.M. de todos los días se reza el rosario de aurora en peregrinación desde San Juan Bosco, hasta terminar en la Parroquia de Santa Mónica para iniciar la misa de 6 A.M. y posteriormente se continua con actividades tales como al final

de la misa, la banda municipal esta dentro del templo acompañando a todos los fieles que cantan las mañanitas guadalupanas y un arreglo de la Feria de las flores. Acto seguido sale la banda tocando por las calles de los gremios que les ha tocado el día, y mucha gente la sigue, tomando ponche caliente y bailando casi hasta medio día. Además hay corrida de toros y torneos de gallos, a las 6:30 de la tarde hay otra peregrinación donde participa el gremio de cada día y todos los días las mamás visten a sus hijos de "Juan Diego" y a las niñas de inditas también participan en este acontecimiento diferentes danzas prehispánicas que han ensayado con anterioridad las muchachas y las niñas. Terminando esta, algunas personas se quedan a la misa de 7 P.M.; otras se van a la feria de juegos mecánicos, otras a la plaza donde esta la banda municipal en el kiosco y alrededor, donde se instalan las terrazas, toca un conjunto musical en cada una. Y no podía faltar la quema de castillo entre las 10 y 11 de la noche.

Otras fiestas religiosas son las de San Nicolás de Tolentino en el mes de septiembre; la de San Pedro, en el mes de junio y las de San Juan Bosco en el mes de enero.

Además se mantienen tradiciones como la marcha histórica de la fundación de La Barca, que se lleva a cabo cada 4 de Mayo. La presentación de caravanas artísticas charreadas y jaripeos y compañías de teatro que no tienen calendario definido.

Entre los medios de recreación con que se cuenta está la costumbre de que muchos de los jóvenes y familias se concentran los domingos en la plaza municipal, donde hay una serenata amenizada por la banda. Otra parte de la juventud prefiere irse a las discos. La gente gusta, también los domingos, de

visitar los lugares donde predomina la vegetación, como el Arroyo de Comala, las eucalipteras del Río Lerma o de la estación de los ferrocarriles, donde se van a comer, jugar y descansar.

Existe además la unidad deportiva con canchas de basquetbol, volibol, beisbol y futbol, existe el club de leones, el coliseo olímpico, una cancha de futbol rápido y varios gimnasios.

ESCUELA

En la esquina suroeste del cruce de las calles Hidalgo y Escobedo, se encuentra la escuela Ramón Corona que funcionó primeramente solo para niñas en 1940. Es un edificio antiguo, que en 1915 sirvió de cuartel al general Don Francisco Villa y a su escolta de dorados; en 1934 se encontraba vacío y tubo que habilitarse como hospital de emergencia porque no había centro de salud, esto con el fin de hacerle frente al brote de epidemia de la viruela negra que azotó a la población.

Actualmente funcionan tres turnos de trabajo: en el matutino que es en el que laboro, es la primaria Ramón Corona; en el turno vespertino es la primaria Roberto Quiroz Guerra; en el nocturno, funciona como secundaria Ricardo Flores Magón.

Hace aproximadamente quince años, se acondicionó una parte de estas instalaciones para ser oficina de la Inspección Escolar de la Zona No. 39 con una habitación adjunta. La Escuela Ramón Corona ahora es mixta y de organización

completa con un Director de 26 años en el servicio pero solamente 4 años en el plantel. El personal docente lo formamos 14 profesores de grupo, además cuenta con una Trabajadora Social, una Secretaria Técnica y un Conserje. La población escolar es de alrededor de 500 niños, estos provenientes en su mayoría de los barrios de “La Piedra” y de “La Pata Verde”, donde un 85% de los habitantes están alfabetizados pero su nivel de escolaridad es de primaria, y en muchos de los casos incompleta.

Por tal motivo no es fácil que orienten a sus hijos en la realización de tareas escolares. Existen alumnos que aunque han emigrado a otras colonias siguen asistiendo hasta acá, esto debido al buen prestigio que se ha ganado la escuela.

Poco tiempo después que llegó el actual director se consiguió el apoyo de escuela digna de solidaridad de la escuela, que ya de por si estaba muy deteriorada, cambió totalmente su aspecto.

Desde entonces se le ha seguido dando mantenimiento con regularidad, se han remodelado también las instalaciones de los baños que ya no eran funcionales así como las instalaciones eléctricas.

GRUPOS

El grupo que tengo a mi cargo 4º grado “A” lo conforman hombres y mujeres de los cuales 23 son niñas y 14 niños, siendo un total de 37 alumnos. La mayoría de los alumnos son de nuevo ingreso, dos de los alumnos se anexaron a este grupo por problemas serios de conducta en el grupo paralelo a éste.

Los alumnos de este grupo se encuentran entre los 9 y los 10 años de edad, por tal motivo es un grupo homogéneo, guardan muy buena relación entre ellos y sus intereses son comunes, es un grupo que se caracteriza por ser super inquieto, juguetón, activos y emprendedores, que les encantan las actividades fuera del salón de clases y de la escuela. Les gusta la libertad en el trabajo, moverse en el aula, comunicarse con el amigo, aunque esto dificulta mi tarea como maestra si no encauso las actividades adecuadamente.

Las familias a las que pertenecen los alumnos son en su mayoría numerosas la forman de 3 a 10 miembros, existe un caso en el que viven 24 personas en una sola casa, el sostén de la familia recae en el padre, aunque algunas de las veces también ayuda la madre a cubrir los gastos necesarios.

La ocupación de los padres es de mecánicos, carpinteros, herreros, albañiles empleados, llaneros y también los hay profesionistas como Licenciados, maestros, doctores e ingenieros. Puedo mencionar que a pesar que existen ingenieros, doctores, licenciados y otros profesionistas he identificado que aún en estas familias que se supone con mayor cultura, no tienen hábitos adecuados para el buen uso de este recurso, es por ello necesario que en la escuela se enfoquen actividades encaminadas a crear hábitos formativos.

Respecto a las relaciones con los padres de familia, me atrevería a decir que son estrechas ya que existe comunicación constante y que de ello depende lograr en el alumno resultados satisfactorios ya que son ellos quienes deben orientar y ayudar en su tarea, además de conducir al hijo inteligentemente. “Los

padres son agentes principales e influyen más en los primeros años en la vida del niño”.²

Bimestralmente se tienen reuniones para tratar asuntos relacionados con la educación de sus hijos y para firmar calificaciones, reunión que aprovecho para invitar y hacerles notar sobre la atención que requieren sus hijos ya que así como hay padres responsables que están siempre a la expectativa sobre los logros de sus hijos y que en mi caso son la mayoría, aún así existe uno que otro que tal vez por falta de tiempo o simple apatía consideran que la labor y la responsabilidad recae sólo en el maestro.

Es necesario por lo tanto que se involucre al padre de familia de una forma participativa ya que es de trascendental importancia dicha intervención, pues es precisamente en el seno familiar de donde parte hábitos que habrán de acompañar a lo largo de toda su vida al niño.

“La educación tiene tres escenarios, el hogar, la escuela y la comunidad. En los tres hay influencia educadora. En el hogar y en la comunidad la educación es espontánea, en la escuela es sistemática. Estos sitios deben actuar con una verdadera coordinación”.³

² HENRY Mussen Paul. Desarrollo de la personalidad del niño. 2ª Edición. Editorial Trillas. México. 1987. pág. 280 - 297.

³ GRAN ENCICLOPEDIA TEMÁTICA. Tema, Escuela y comunidad V. 9. Guadalajara, Jalisco. México. Talleres fotográficos de Impre - Jal. 1994. pág. 53.

CAPÍTULO III MARCO TEÓRICO

EL AGUA

“Desde el punto de vista químico, el agua es la combinación de dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno (H_2O) y se define como un elemento inodoro, incoloro e insípido”.⁴

Así es como se encuentra en estado puro. Aunque este estado solo se encuentra en el laboratorio y además se trata entonces de un elemento tóxico.

El agua es uno de los factores principales del medio y es indispensable para la vida de cualquier tipo de organismo.

En los lagos, ríos y océanos, constituye el hábitat principal de los seres vivos. También encontramos al agua formando parte muy abundante, en los tejidos de los seres vivos.

El agua sube a la atmósfera por evaporación y regresa a la tierra en forma de lluvia, granizo o nieve, para seguir completando lo que se conoce como el ciclo del agua.

El agua tiene diversas propiedades importantes para los seres vivos entre las que encontramos las siguientes:

⁴ GISPERT Carlos Dir. Enciclopedia Autodidáctica Océano Color V.5. Barcelona, España. 1994. pág. 1230.

1. “Es un gran regulador de la temperatura por su elevada capacidad térmica o sea una gran capacidad para absorber calor con cambios muy pequeños de su propia temperatura, en este sentido los océanos son los que actúan como grandes reguladores de la temperatura de la tierra.
2. Además tiene una gran capacidad solvente, lo que permite que gran cantidad de sales minerales se disuelven fácilmente en ella. Los nutrientes que las plantas utilizan son aprovechadas por ellas, gracias a ésta propiedad del agua.
3. Tiene mayor tensión superficial que otros líquidos, lo que facilita el ascenso del agua y las sales minerales hasta las partes altas de las plantas.”⁵

Existen por lo tanto dos tipos de aguas, las marinas y las continentales. Las primeras forman parte de los océanos y los mares de las cuales tienen características de ser saladas y las aguas continentales están en los ríos, arroyos, lagos, estanques y corrientes subterráneas de estas aguas, casi en su mayoría son aguas dulces.

El agua como factor abiótico indispensable para todos los seres vivos requiere de un uso racional, se debe tratar de mejorar y conservar libre de contaminantes tanto los depósitos marinos de agua dulce, como los ríos y arroyos.

Por último cabe mencionar que el cuerpo de los seres vivos está formado en su mayor proporción de agua, por ejemplo este elemento en el hombre constituye el 70% de su organismo.

⁵ LIMON, Orozco Saul, Jesús Mejía Núñez, J. Blas I. Terrazas Vargas. Sistemas Ecológicos. Biología. Editorial Castillo. Monterrey, N.L. 1995. pág. 144.

LA IMPORTANCIA DEL AGUA

Con frecuencia la mitología alude la importancia del agua como factor esencial en el desarrollo de la vida terrestre y en el proceso de la evolución de la humanidad.

“Lo cierto es que cuando la bola incandescente de la tierra se enfrió hace aproximadamente 5,000 millones de años, el agua en estado líquido apareció por vez primera sobre nuestro planeta”.⁶

Los vapores y gases desprendidos de esa reacción se convirtieron en lluvias, que cayó durante un largo período sobre las rocas de la corteza terrestre, fue así como se almacenó en cuanta depresión encontró a su paso. De esa manera se originaron los primeros ríos y mares posteriormente comenzó el proceso inacabable de la circulación del agua.

Este elemento que es el responsable principalmente de la vida de todos los seres vivos y afecta directamente al medio ambiente, a la historia a la energía y a la economía del planeta.

A lo largo de la historia, el agua ha condicionado la vida de los pueblos y ha sido un factor clave en el establecimiento de los núcleos de población.

Por otra parte, es una importante fuente de energía no contaminante.

⁶ GISPERT Carlos Dir. Enciclopedia Autodidáctica Océano Color V.5. Barcelona España. Editorial Océano. 1994. pág. 1230.

CONSUMO IRRACIONAL DEL AGUA

El agua es un bien mal repartido. Esta frase, muy repetida, resume los graves problemas que ocasiona a la humanidad el agua, su exceso o su carencia. La organización mundial de la salud calcula que el 80% de las enfermedades que afectan a la población están relacionadas con la potabilización del agua. Sin embargo el problema fundamental deriva de la escasez de agua o del exceso que provoca severas inundaciones que traen como consecuencia pérdida de cultivos, ganados, habitantes.

La desertización progresiva del planeta y los planes de desarrollo económico incontrolado han provocado en muchas áreas que se exploten de forma irracional los recursos acuíferos o se abuse de los planes hidrológicos, agravando todavía más la situación.

Por último cabe mencionar los cambios en el clima del planeta y la deforestación agraven el problema del efecto invernadero y favorecen el aumento de la temperatura. Esto puede ocasionar una serie de consecuencias difíciles de calcular ya que posiblemente causarán fuertes desequilibrios y accidentes desastrosos.

EL AGUA COMO ELEMENTO NATURAL Y RECURSO SOCIAL

En la actualidad 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 estas actividades 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.

Nuestro planeta visto desde el espacio exterior se ve azul, ya que los mares cubren unas tres cuartas partes de todo el mundo y esto constituye el mayor volumen del agua. Del agua dulce la mayor parte esta en forma de hielo; otra está en ríos y lagos y una pequeña fracción es vapor de agua.

EL AGUA EN LAS COMUNIDADES HUMANAS

El abastecimiento y el suministro del agua en épocas pasadas no era una tarea tan difícil como lo es actualmente. “Los babilonios, los egipcios y los pueblos mesoamericanos, entre otras civilizaciones antiguas, hacían uso adecuado de este recurso. Conocían los comportamientos de las corrientes y de las lluvias y, a pesar de su tecnología primitiva, eliminaban adecuadamente los desechos”.⁷

Las ciudades actualmente han crecido en exceso y con ello los nuevos habitantes van quedando más lejos de las fuentes de abastecimiento, por lo tanto la cantidad de agua va siendo insuficiente y esto obliga a utilizar nuevas fuentes, si es que las hay, ya que en algunos casos éstas se han agotado.

⁷ S. E. P. El agua: elemento natural y recurso social. Guía para el maestro. Medio Ambiente. 1992. 1ª edición. México. pág. 131.

En la mayor parte de nuestro país el agua es escasa, por ello se han tenido que construir obras tan grandes como presas, sistemas de bombeo y de conducción, u obras tan simples como los pozos. En los casos extremos el abastecimiento se efectúa mediante camiones cisterna, o sea las pipas.

LOS USOS DEL AGUA Y LA LEGISLACIÓN

El agua tiene un amplio uso en todos los ámbitos: doméstico, agrícola, industrial y en ecosistemas. La legislación mexicana ha establecido la calidad del agua para los siguientes usos:

- a) Consumo humano.
- b) Industria y agricultura.
- c) Conservación de la fauna y la flora.
- d) Navegación.
- e) Recreación.

Aunque en el caso de la agricultura, la conservación de los organismos y la recreación se debe cubrir ciertos requisitos de calidad, estos generalmente no se aplican en la práctica. El control y la evaluación de las aguas de cualquier uso, si no es conocido y aplicado, puede generar serios problemas de salud y deterioro de los recursos.

LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA Y SUS EFECTOS

Una vez que el agua ha sido utilizada en diferentes actividades humanas, ha adquirido elementos que la hacen inadecuada para su uso posterior. En todos estos casos se trata de factores que dañan la salud humana y la flora y la fauna acuáticas.

Los principales contaminantes químicos son: los detergentes, los metales pesados y los pesticidas. Y entre los contaminantes biológicos predominan las bacterias de origen fecal. La presencia de desechos sólidos o basura es frecuente en formas de objetos de plásticos, vidrio, papel y metales.

Los efectos que producen los componentes en la salud humana y en la salud ambiental, depende del tipo de contaminante de que se trate, de la cantidad así como de exposición y de la resistencia que sufre la contaminación.

Los niños pueden ser los más afectados cuando el agua supuestamente potable contiene metales pesados, pues estos afectan el sistema nervioso y otros órganos y además se acumula en los tejidos.

En particular los insecticidas, son muy utilizados en el campo para exterminar plagas; también se emplean en el hogar o en la industria pero en menor proporción su toxicidad depende del compuesto en cuestión y la mayoría atacan al sistema nervioso.

Los gérmenes patógenos que se encuentran en el agua pueden producir enfermedades gastrointestinales. Estas bacterias pueden producir disenterías

severas, tales como la salmonelosis. Su presencia se favorece porque no se adoptan prácticas higiénicas como el lavado de las manos, de alimentos y utensilios.

La amibiasis, es particularmente peligrosa porque si se descuida se convierte en enfermedad crónica esto acarrea más contagios y la posibilidad de muerte de los enfermos.

Los detergentes no son muy tóxicos, pero como se utilizan en cantidades grandes están en exceso en las aguas residuales e incluso en los ríos y arroyos contaminados. Estos contaminantes dañan las branquias de los peces y en general, intoxican a plantas y animales acuáticos.

LA CALIDAD DEL AGUA Y LA CIUDAD

El agua es la sustancia más abundante de la tierra y en varios aspectos la más extraordinaria. Además el agua disuelve una gran variedad de materiales y los que son insolubles pueden ser dispersados por ella. Del mismo modo posee características que la hacen parecer como si fuera un sistema natural de eliminación de desechos. El material de desecho que se vierte dentro del agua corriente rápidamente es llevado a otra parte. Sin embargo el problema está en que esa otra parte puede ser algún lugar que alguien más esté tratando de vivir y esté usando la misma agua.

Indudablemente que desde hace tiempo las ciudades han descargado grandes cantidades de desechos en las corrientes de agua disponibles. Habiendo poca gente y corrientes en abundancia, no había mucho problema.

Cuando las aldeas se convirtieron en pequeñas ciudades y las ciudades pequeñas se hicieron grandes, los riachuelos, e incluso los grandes ríos, no pudieron acabar con todas las cantidades de basura que se descargaban en ellos. Los desechos de una ciudad, llevados por el agua, empezaron a llegar al siguiente río abajo, en una agua altamente contaminada.

APROVISIONAMIENTO DEL AGUA URBANA

Como los habitantes de una ciudad están acostumbrados a sacar agua de una llave, no piensan en que los grifos están conectados mediante kilómetros de tuberías con un depósito de agua en alguna parte.

El agua entra realmente en los edificios a través de cañerías que está conectadas con los lugares de recolección (ríos, lagos, embalses, etc.). Lo que le sucede al agua antes de ser almacenada para la distribución entre los usuarios de la ciudad, es complicado.

Toda el agua tiene un proceso natural de reciclaje llamado ciclo hidrológico. El calor del sol evapora el agua desde la superficie de los océanos, llenando las masas de aire con grandes cantidades de agua gaseosa, invisible llamada vapor. Es así que cuando el aire cargado de humedad se enfría sobre

áreas del suelo, parte del vapor de agua se precipita y la fuerza de gravedad lo empuja hacia abajo en forma de lluvia, nieve, aguanieve o granizo.

En efecto la mayor parte del agua que cae en tierra se hunde en el suelo o se cuela hacia abajo para formar el sistema de aguas subterráneas, pero el suelo al igual que una esponja, puede absorber solo cierta cantidad de agua. Un gran porcentaje de agua que cae en tierra se evapora directamente y vuelve a la atmósfera. Una parte que se ha colado en el suelo es recogida por las raíces de las plantas y eventualmente vuelve también a la atmósfera desde las hojas y tallos de las plantas.

La cantidad de agua dulce en la tierra, comparada con toda el agua que hay, es muy pequeña. Un alto porcentaje de agua en la tierra es salada. Ella esta en los océanos. Gran parte del resto, del agua dulce es hielo o nieve. Cada año en un mínimo porcentaje de la cantidad total del agua en la tierra cae en superficies de tierra, donde puede ser recogida para ser usada por el hombre.

Con la población del mundo creciendo de una manera acelerada por día, la demanda de agua dulce, particularmente para usos agrícola, amenaza a llegar a ser un serio problema a largo plazo en algunas partes del mundo.

LA DEMANDA DE AGUA EN LA CIUDAD

La gente necesita solo unos pocos litros de agua al día para sobrevivir. Y gran parte de ella es proporcionada por el contenido de agua de los alimentos; de ahí que unos cuantos vasos de agua potable por persona es suficiente.

No obstante, pese a este requerimiento, los habitantes de la ciudad usa increíbles cantidades agua todos los días. Vaciar el retrete significa ya 10 litros. Una simple ducha puede ocupar hasta 100 litros. Con motivo de la preparación del alimento, el lavado y la manutención de la casa puede elevar el total hasta unos 500 litros al día por persona.

LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA Y LA BIODEGRADACIÓN

La contaminación es todo desvío de un estado puro. Pero al discutir el medio ambiente, significa un desvío de un estado normal más que puro. Aún sin los efectos del hombre, el agua nunca es pura. La contaminación natural es parte de todo flujo o depósito de agua.

Las vías de agua tienen capacidad de purificarse a sí mismas. Los desechos. Sin embargo la cantidad de oxígeno que puede disolverse en el agua es limitada por ciertas leyes físicas. Si la cantidad de materia orgánica que llega al agua es normal, los descomponedores pueden consumir rápidamente estos desechos. El proceso se llama biodegradación.

LA ÉTICA AMBIENTAL

La mayoría de los problemas ambientales son principalmente causados por el hombre, por lo tanto el papel del hombre es crucial, ya que es su actitud hacia el medio ambiente humano y natural la que ha configurado el medio ambiente actual. Es obvio pensar que solo a través del cambio de su actitud puede él tomar la iniciativa para influir de manera significativa en las condiciones del medio

ambiente. Es la actitud y la conducta del hombre que están relacionadas directamente con el sistema de valores de nuestra sociedad. Esta crisis ambiental es la que obliga al hombre a reexaminar sus valores y a modificarlos cuando sea necesario, esto con el fin de asegurar la supervivencia humana.

Es por ello necesario formular un sistema de valores de prioridades ecológicas para que puedan llegar a ser leyes mundiales.

Cabe mencionar que debemos pensar que cada ser humano tiene derecho a vivir y a satisfacer sus necesidades básicas.

Si el hombre pudiera vivir en armonía con la naturaleza y además pudiera actuar como responsable siendo cuidador o tal vez guardián del medio ambiente. Sería posible lograr un futuro ecológicamente saludable para las generaciones venideras.

CAPÍTULO IV FUNDAMENTACIÓN PSICOPEDAGÓGICA

CARACTERÍSTICAS DEL NIÑO DE CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Las teorías sobre el desarrollo infantil han logrado identificar una serie de características que facilitan a todo educando a utilizar medidas pedagógicas apropiadas a situaciones concretas.

Como el desarrollo de todo ser humano es un proceso continuo, no es posible identificar con exactitud el paso de una etapa a otra, mucho menos precisar las diferencias de un grado escolar a otro. Aún así con todas las limitaciones, las investigaciones que se ha realizado en psicología, siempre representarán para el maestro un marco de referencia de suma utilidad.

A continuación enuncio algunas características del niño de cuarto grado, que se encuentra entre los 9 y los 10 años de edad, existen rasgos fundamentales que lo caracterizan, le apremia el deseo de ser activo. “Este rasgo habrá que tenerlo en cuenta. Su afán de acción deberá ser orientado, siempre que sea posible, a aquellas actividades que impliquen la reflexión y el pensamiento profundo”.⁸

Otra característica muy significativa es que el niño se inicia en la etapa de desarrollo de criterio moral, esto no solo por el progreso cognoscitivo, sino también por el mayor universo de oportunidades que se le presentan de

⁸ S.E.P. Libro para el maestro de cuarto grado. México 1998. pág. 12.

participación y los papeles nuevos que va a adoptar en los grupos con los que se relaciona. Esto le permite analizar diversas cuestiones con una mayor independencia de la aprobación de padres y compañeros.

Sin embargo es el profesor quien debe propiciar un ambiente apropiado para que se den situaciones que sean capaces de motivar al niño y ayudarlo a lograr un desarrollo integral y armónico, es el maestro quien necesita descubrir en los niños de su grupo mediante la observación de las características comunes de su edad; es preciso aceptar a cada uno con sus potencialidades y limitaciones además conocer también el ambiente familiar de sus alumnos y mantener una comunicación continua con sus padres.

“Puesto que el niño es un todo, estos aspectos; cognoscitivo, socioafectivo y psicomotor están íntimamente relacionados, de ahí que el desarrollo o estancamiento de algunos de ellos repercute en los demás, positiva o negativamente y por consiguiente en el desarrollo integral del educando”.⁹

El aspecto cognoscitivo, tiene que ver con todo lo que este relacionado con una evolución del razonamiento.

El aspecto socioafectivo, determina los progresos del niño en su capacidad de relacionarse con los demás.

El aspecto psicomotriz, se refiere al dominio y organización de los movimientos corporales.

⁹ Ibid. pág. 12.

PERÍODOS Y ESTADIOS SEGÚN PIAGET

Piaget menciona el desarrollo del niño como un proceso temporal por excelencia. Hace hincapié en dos puntos que son: el desarrollo biológico y psicológico.

Piaget ha dividido para su estudio el desarrollo de la inteligencia en períodos y estadios, cada uno de los cuales supone un avance en relación con el anterior, concluye que la organización mental del adulto se produce en el desarrollo de un equilibrio que, de un estado más precario conduce a otro más duradero, más adecuado a la realidad.

Además indica que el alumno después de los siete años adquiere cierta capacidad de cooperación, dado que ya no confunde su punto de vista propio con el de los otros, sino que reflexiona para coordinarlos.

En cuanto al comportamiento colectivo de los niños, se observa un cambio notable en las actitudes sociales.

Comienza a librarse de su egocentrismo social e intelectual y adquiere la capacidad de nuevas coordinaciones que habrán de presentar mayor importancia para la inteligencia y para la afectividad.

Además hace mención sobre algunos rasgos operacionales que deben poseer los niños de 8 a 11 años, que es la edad aproximada en que se encuentran los alumnos que cursan el cuarto grado de educación primaria.

El niño comienza a servirse de operaciones mentales más complejas ya no depende de sensaciones, percepciones y representaciones imaginativas sino que empieza a relacionar, identificar, asociar, Adquiere progresivamente las ideas de categoría, clase, ordenación, numeración, que se mueven en el campo de las operaciones lógico - matemáticas.

Piaget distingue cuatro grandes periodos en el desarrollo de las estructuras cognitivas, íntimamente unidos al desarrollo de la afectividad y de la socialización del niño.

PERÍODOS Y ESTADÍOS SEGÚN PIAGET

1° Período sensomotor de 0 - 24 meses.

2° Período preoperatorio de 2 - 7 años.

3° Período operaciones concretas de 7 - 11 años.

4° Período de las operaciones formales de 11 - 15 años.

El alumno de cuarto grado, se encuentra en el período de las operaciones concretas presentando las siguientes características:

Este período señala un gran avance en cuanto a socialización y objetivación del pensamiento.

No se queda limitado a su propio punto de vista, es capaz de coordinar los diversos puntos de vista, y de sacar sus propias conclusiones.

El niño no es capaz de distinguir aún en forma satisfactoria lo probable de lo necesario. Razona únicamente sobre lo realmente dado.

El niño no se limita al cúmulo de informaciones, sino que las relaciona entre sí, y mediante la confrontación verbal de diferentes personas, adquiere conciencia de su propio pensamiento con respecto al de los otros.

“Los niños son capaces de una auténtica colaboración en grupo, pasando de la actividad individual aislada a ser una conducta de cooperación”.¹⁰

¹⁰ J. de Ajuriaguerra. Estadios del desarrollo según J. Piaget. Cit. por Antología U.P.N. Desarrollo del niño y Aprendizaje Escolar Plan 1985. México 1993. pág. 366.

CAPÍTULO V METODOLOGÍA

En el aspecto metodológico, procederé a hacer un análisis de algunos conceptos que intervienen en la práctica docente como parte esencial del proceso enseñanza - aprendizaje.

MÉTODO

“Manera razonada de conducir el pensamiento con objeto de llegar a un resultado determinado y preferentemente al descubrimiento de la verdad”.¹¹

En cierto modo es un camino que se va haciendo o que se va completando al recorrerlo, para realizar cada investigación específica.

“El método es el instrumento de la actividad científica, o sea aquello de que nos servimos para conseguir el conocimiento de la naturaleza y de la sociedad.

Las técnicas forman parte de los métodos, todo método incluye técnicas, mientras que no hay técnica alguna que incluya como parte integrante a un método.

Ningún método esta compuesto exclusivamente de técnicas, y, ninguna de las técnicas, que forman parte de un método, se encuentran en esa situación para siempre”.¹²

¹¹ Diccionario Léxico Hispano. Tomo segundo W. M. Jakson, Inc. Editores, México 1979. pág. 954.

¹² Eli de Gortari. El método de las ciencias. Antología U.P.N. Técnicas y recursos de Investigación V. México 1987. p. 98.

METODOLOGÍA

En este concepto se dice que es la ciencia que trata del método o sea el estudio y análisis sistemático de los métodos de enseñanza.

Al respecto el programa de educación primaria es muy flexible a los métodos que cada docente desee utilizar en el proceso enseñanza - aprendizaje, en lo particular opté por el sustento pedagógico de la teoría psicogenética de Jean Piaget, que nos dice que el proceso de conocimiento implica interacción entre el niño y el objeto de conocimiento, en la cual se ponen en juego mecanismos de asimilación y acomodación. Como resultado final de esta alteración es la equilibración que por lo general conduce a una mejor adaptación del medio.

Esta teoría del desarrollo intelectual, requiere que se deje al alumno efectuar su propio aprendizaje. De acuerdo a la pedagogía operatoria debemos permitir al niño, que experimente, manipulando objetos e ideas haciendo preguntas y por consiguiente buscando sus propias respuestas.

EL MÉTODO CLÍNICO

El Método Clínico o crítico es la opción que Piaget propone para alcanzar las estructuras del pensamiento infantil a través de sus aspectos verboconceptuales. Lo propuso porque los métodos prevalecientes como el de la observación pura y los test, eran insuficientes para explicar los aspectos del desarrollo infantil limitaban las respuestas de una conversación libre y espontánea y es precisamente el método clínico que tiende a superar estas limitaciones. Piaget menciona que:

“El método crítico (...) siempre consiste en conversar libremente con el sujeto, en lugar de limitarse a preguntas fijas y estandarizadas y conserva pues, todas las ventajas de una charla adaptada a cada niño y destinada a permitirle a éste el máximo posible de toma de conciencia y formulación de sus propias actitudes mentales”.¹³

Es un método de investigación en psicología, insistiendo en lo que menciona Piaget, que trata de un diálogo que se da entre dos particulares en este caso adulto y niño, es una situación natural que puede darse en el salón de clases, en el jardín, en la calle, etc.

El objetivo central del método clínico no es solamente penetrar en las ideas del niño, sino comprender como actúan sobre su medio ambiente y como reacciona a las modificaciones del mismo. Además es muy importante que el experimentador utilice el lenguaje del niño.

Los aspectos más importantes de este método son:

- Planteamiento del problema.
- Formulación de hipótesis.
- La variación de las condiciones del juego.
- La observación directa.

¹³ VINH - BANG. El método clínico y la investigación en psicología del niño en Antología U.P.N. Técnicas y Recursos de Investigación II. México 1993. pág. 81.

ROLES QUE DESEMPEÑAN LOS SUJETOS

Al llevar a cabo el proceso educativo, es muy importante las relaciones que se establecen entre maestro y alumnos ya que si existe una relación favorable se logra una mayor comunicación, además favorece la confianza, la comprensión y la ayuda mutua, el intercambio de experiencias etc.

MAESTRO DE GRUPO

La relación entre maestro y alumno es la base del proceso educativo y el maestro que desea contribuir al desarrollo exitoso de sus alumnos en el proceso de aprendizaje, ha de tener en cuenta que el educando es un ser activo que piensa para comprender todo lo que le rodea, es decir, para construir su propio aprendizaje; por lo cual, su función radica, primordialmente, en ayudar a los niños a construir el conocimiento, guiándolo en sus experiencias significativas.

La labor del maestro en el proceso educativo es relevante, puesto que el educador es quien debe crear un ambiente apropiado para que se den situaciones capaces de motivar al niño y ayudarlo a lograr un desarrollo integral y armónico, para lo cual necesita descubrir en sus alumnos, mediante la observación y la comunicación las características de acuerdo a sus edades y aceptar a cada uno con sus potencialidades y limitaciones; conocer el ambiente familiar en el cual se desenvuelven y mantener una comunicación periódica con los padres de familia, puesto que el trabajo unido de padres y maestros es fundamental para la evolución del niño.

En los programas escolares se plantean diferentes reformas que tienden a formar alumnos más participativos dinámicos y creativos; para conseguir esto, es de gran relevancia la actividad del docente como elemento organizador del proceso enseñanza - aprendizaje.

Entre muchas de las actividades el papel del maestro consiste en elaborar estrategias que propicien que los alumnos expresen sus ideas y las analicen colectivamente, además escuchando las ideas de los niños dando el mismo valor a cada una de ellas y así fomentar el respeto ante las diferencias de opinión, es importante estimular el trabajo en pequeños grupos.

En este sentido el maestro promueve que se confronten las ideas opuestas y que se elaboren preguntas para buscar nuevas informaciones que permitan resolver los conflictos, del mismo modo organizan la búsqueda de información en libros, en localidad, con personas que sepan sobre el tema. De igual manera apoya el diseño y la realización de actividades experimentales, también aportan informaciones útiles a proceso.

Por todo esto, coordina, incentiva y garantiza la continuidad en el proceso. Es determinante también actuar como guía para dar secuencia a las actividades planeadas, alentar a los niños cuando no encuentran respuestas a sus preguntas dándoles libertad para investigar trabajar, preguntar y participar sin perder de vista el objetivo propuesto.

PARTICIPACIÓN DE LOS PADRES FAMILIARES

En el proceso educativo intervienen varios elementos como son: los educandos, los educadores, los padres de familia y el entorno, entre los cuales debe existir una interacción que permita la apropiación del objeto de estudios por parte de los alumnos.

Todos son importantes dentro del proceso educativo, y la importancia que tiene la participación de los padres de familia dentro del proceso enseñanza - aprendizaje, radica en que es precisamente en el hogar, donde el niño recibe gran parte de su educación y ello, en algunos casos, es determinante en el desenvolvimiento del educando al ingresar en la escuela a recibir su instrucción formal, por lo cual es importante que: acudan a la escuela cuando se les solicite o cuando ellos juzguen conveniente, para así apoyar la labor del maestro, también que faciliten a sus hijos el material didáctico necesario que se requiere en el proceso educativo.

Y sobre todo apoyar los hábitos que los niños adquieren en la escuela ya que de alguna manera repercutirán posteriormente en la familia y por consiguiente en la comunidad.

COMUNIDAD ESCOLAR

La escuela es parte integrante de la comunidad en la cual se halla inmersa, y su acción no debe limitarse, nada más en lo que pasa dentro de ella, sino que es importante que no se desvincule de la comunidad, que conozca su historia y que respete sus características, que participe de su problemática y colabore en la

búsqueda de soluciones; por lo cual, la relación escuela - comunidad debe ser estrecha, puesto que ambas buscan el beneficio de los educandos.

Como se ve, no se puede dar prioridad a ninguno de los elementos que interactúan en el proceso formativo de los educandos porque todos ellos son responsables de una parte del desarrollo armónico de los individuos, objetivo fundamental de la educación.

ROL QUE DESEMPEÑAN LOS ALUMNOS

El papel que desempeñan los alumnos es el de una participación activa, dentro y fuera del aula, trabajar dinámicamente en forma individual, por equipos y en forma grupal.

Sus aportaciones libres, sus preguntas y sus trabajos deben enriquecer de manera sobresaliente las actividades que se realicen. Además la colaboración entre ellos mismos será determinante así como con sus compañeros de otros grupos, con los maestros de la escuela y con su maestro como guía al integrarse al trabajo como uno más de sus compañeros, al investigar, elaborar y realizar actividades así como difundirlas.

UBICACIÓN CURRICULAR DEL TEMA

Para una ubicación más amplia sobre la problemática planteada, se ha realizado un análisis del programa 4° grado de Educación Primaria.

Educación primaria /Plan 1993

Distribución del tiempo de trabajo/Tercer a sexto grado.

“Asignatura	Horas anuales	Horas semanales
Español	240	6
Matemáticas	200	5
Ciencias Naturales	120	3
Historia	60	1.5
Geografía	60	1.5
Educación Cívica	40	1
Educación Artística	40	1
Educación Física	40	1
Total	800	20” ¹⁴

En la anterior estructura se presenta la organización de las asignaturas, en donde se establece la distribución del tiempo; siempre y cuando se respeten las prioridades establecidas.

Los planes y programas de estudio cumplen una función insustituible como medio para organizar la enseñanza y para establecer un marco común del trabajo de las escuelas de todo el país.

¹⁴ S.E.P. Plan y programas de estudio. Educación Básica. México 1993. pág. 14.

Los contenidos de Ciencias Naturales se han organizado en cinco ejes temáticos que son: Los seres vivos, El cuerpo humano y la salud, El ambiente y su protección Materia, energía y cambio, Ciencia tecnología y sociedad.

El ambiente y su protección: en este eje es donde se ubica la problemática planteada y la finalidad es, que los niños perciban el ambiente y los recursos naturales como un patrimonio colectivo, que lo forman elementos que no son eternos y que se degradan o reducen por el uso irreflexivo y descuidado, para ello es indispensable prevenir y corregir los efectos destructivos de la actividad humana relacionados con el uso racional de los recursos naturales y del ambiente.

Ubicándome en el eje correspondiente a mi propuesta los contenidos son los siguientes: el ambiente y su protección.

- + El agua: formas sencillas de purificar el agua. Ebullición, filtración y cloración.
- + Los recursos naturales del país: recursos ganaderos, agrícolas y silvícolas.
- + Las formas de explotación racional de los recursos: los procesos de deterioro ecológico en el país. Localización en las regiones naturales.

Otro eje que se relaciona con el contenido es el siguiente: ciencia, tecnología y sociedad: ahí se encuentran los contenidos como los recursos naturales del país, uso y tratamiento de aguas residuales.

Existe un inconveniente muy grande ya que no concuerdan los contenidos del programa con los libros del texto, inclusive el área de ciencias naturales no viene incluido en el avance programático, así es que el maestro tiene que

ingeniárselas para tratar de relacionar los contenidos con lo que contiene el libro de texto, respecto al objetivo de la propuesta lo único que contiene el libro del alumno y que se relaciona es el ciclo del agua.

Existe un libro de Ciencias Naturales, sugerencias para su enseñanza tercer y cuarto grado en el que contiene fichas didácticas, la cual incluí en mi propuesta y es la ficha 6 que se titula ¿Te atreverías a tomarla? en el cual identifican los alumnos los diversos usos del agua, así como sus características cuando es potable su relación con la salud.

La propuesta curricular de los nuevos programas oficiales cuya aplicación es obligatoria en las escuelas primarias en función de la nacionalidad de la educación, tiene una orientación muy clara a través de los seis grados de la escuela primaria, basada en el supuesto de un enfoque meramente formativo en el que:

“Su propósito central es que los alumnos adquieran conocimientos, capacidades, actitudes y valores que se manifiestan en una relación responsable con el medio natural, en la comprensión del funcionamiento y las transformaciones del organismo humano y en el desarrollo de hábitos adecuados para la preservación de la salud y el bienestar”.¹⁵

En el nivel de la educación primaria no se tiene la pretensión de educar al niño en el terreno científico de manera formal y disciplinaria, sino la de estimular su capacidad de observar y preguntar así como de plantear explicaciones sencillas de que ocurre en su entorno.

¹⁵ Ibid. pág. 73 - 74.

RELACIÓN DE APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES CON LOS CONTENIDOS DE OTRAS ASIGNATURAS

- + Con Español, para propiciar actividades de lengua hablada y lengua escrita, sobre todo en la lectura formativa.
- + En matemáticas, con el planteamiento y resolución de problemas, así como en la aplicación de recursos para la recopilación y tratamiento de la información.
- + Con educación cívica, principalmente con temas de derechos, responsabilidades y servicios que se relacionen con la salud así como la seguridad y el cuidado del medio ambiente.
- + Con geografía, se relaciona con la caracterización y localización de las regiones naturales y en la identificación de procesos y zonas de deterioro ecológico.
- + Con Historia, particularmente con la reflexión sobre el desarrollo de la ciencia y la técnica, así como su efecto sobre las sociedades y los cambios en el pensamiento científico, posteriormente para reforzar la idea de ciencia como un producto humano que se transforma con el transcurso del tiempo.

CAPÍTULO VI APLICACIÓN DE LA PROPUESTA

ESTRATEGIA DIDÁCTICA

La práctica docente está inmersa en lo cotidiano; esto es precisamente cuando seguimos normas y patrones preestablecidos por la sociedad y el sistema educativo, pero por la experiencia del maestro como del alumno y de los mismos padres de familia se llega a una ruptura.

En consecuencia esto nos lleva a que el docente asuma un papel de transformación de acuerdo al medio social de los alumnos con los que labora es decir, el maestro puede sugerir y aplicar nuevas propuestas didácticas que conlleven al éxito en el proceso enseñanza - aprendizaje.

Por lo anterior ubicándome en mi práctica docente en el área de ciencias naturales se hace necesario definir el concepto de propuesta pedagógica, por lo cual se dirá que: “ Es una elaboración teórica metodológica que constituye una alternativa al trabajo del maestro, en los procesos de apropiación y transmisión del conocimiento”.¹⁶

Para lograr este propósito he implementado varias estrategias con la finalidad de lograr mejoras en este aspecto implicando para ello a los alumnos, maestros y padres de familia.

¹⁶ Una definición de la Propuesta Pedagógica. En Antología U.P.N. Una propuesta pedagógica para la enseñanza de las Ciencias naturales. México 1987. pág. 4.

Dichas estrategias son las siguientes:

- Promover visitas y recorridos, para identificar el uso del agua en su comunidad.
- Identificar los diversos usos del agua.
- Comentar sobre el agua y su importancia.
- Desarrollar el espíritu social, de colaboración hacia su comunidad para su beneficio.

Los descubrimientos realizados por la psicología de la inteligencia han permitido describir los procesos por los que atraviesa la inteligencia durante su desarrollo. Para Piaget, lo que llama inteligencia, “Es algo que el individuo va construyendo a lo largo de su historia personal y que en esta construcción intervienen, como elementos determinantes, factores, inherentes al medio en que vive”.¹⁷

Esta propuesta está respaldada por los siguientes teóricos:

Fisher, quien considera que el trabajo en equipo propicia la comunicación y fortalece el aprendizaje, ya que el trabajo en equipo permite promover en este grado, una mayor iniciativa en los alumnos, al sugerirles que organicen ellos mismos la búsqueda de información, la investigación, la preparación de resúmenes y exposiciones acerca de algún tema y cómo una tarea de carácter extraescolar. El proceso colectivo de trabajo requiere un ritmo de trabajo coordinado.¹⁸

¹⁷ MONSERRAT, Moreno. “Qué es pedagogía Operatoria”. Módulo científico tecnológico. México. Consejo Nacional para la Cultura y las artes. 1944. pág. 55.

¹⁸ FISHER, Ernest. “El lenguaje” en Antología U.P.N. El lenguaje en la escuela. México 1993. pág. 16.

En el salón de clases, el trabajo en equipo permite la confrontación y la discusión de ideas acerca de algunos fenómenos que se estén observando, investigando o experimentando.

“Cuanto más experiencia adquiera el hombre, cuanto más conoce cosas diferentes desde ángulos diferentes, más rico debe hacerse su lenguaje”.¹⁹

El maestro debe cuidar que la conformación de los equipos varíe es decir, que haya en cada equipo un niño que participe de manera constante y niños a quienes les es difícil expresar sus ideas ante los demás.

Es recomendable que las actividades que se realicen en equipo se organicen previamente. Puede prepararse un guión de investigación un formato para registrar datos, un listado de lugares donde obtener información relativa al tema de estudio.

El maestro ha de seleccionar los temas del programa que puedan desarrollar en equipos y que impliquen investigación, experimentación o exposición, a fin de que los alumnos hagan propuestas para desarrollar estos temas.

Louis Not, quien dice: “Partir de la lengua hablada por el alumno es el principio de un método activo”, los alumnos de cuarto grado que regularmente se encuentran en el período de las operaciones concretas y tienen las características de ser comunicativos, sociales, colaboradores, etc. por tanto se facilita la comunicación oral para compartir sus experiencias, inquietudes, aspiraciones, al

¹⁹ Ibid. pág. 12.

mismo tiempo capaces de escuchar a sus compañeros, recibir instrucciones; analizarlas y ponerlas en práctica.

“La lengua hablada o escrita constituye la materia con la que el niño debe trabajar, pues con ello las palabras pueden ser captadas como lo que son: es decir como realidades vivientes”.²⁰

Al tomar en cuenta el contexto social y los conocimientos previos me estoy refiriendo a Freinet, quien dice:

“La experiencia - escribe Claude Bernard - es la única fuente de conocimientos humanos. El espíritu no tiene en sí más que el sentimiento de una relación necesaria en las cosas, pero solo puede conocer la forma de esta relación por la experiencia”.²¹

En las ciencias naturales los alumnos tienen un espacio para que expongan y discutan sus explicaciones respecto a lo que ocurre en su entorno, los invita a reflexionar sobre el mundo y a concebir la ciencia como un cuerpo de conocimientos en constante transformación, producto de la actividad humana en diferentes contextos sociales, cuya práctica involucre valores y actitudes.

Monserrat Moreno, afirma que los alumnos logran su aprendizaje más fácilmente si se parte del interés y se utiliza el juego como medio para lograrlo.

²⁰ Louis Not. La enseñanza de la lengua materna en *Antología U.P.N. Desarrollo Lingüístico y Currículum Escolar*. México 1988. pág. 39.

²¹ FREINET Celestin. La enseñanza de las ciencias. Cit. por *Antología U.P.N. Una propuesta pedagógica para la enseñanza de las Ciencias Naturales*. México 1993. pág. 51.

“La construcción intelectual no se realiza en el vacío sino en relación con su mundo circundante, y por esta razón la enseñanza debe estar estrechamente ligada a la realidad inmediata del niño, partiendo de sus propios intereses”.²²

Los juegos son un medio importante para motivar a los alumnos en el estudio de algunos temas del programa, cuyo desarrollo puede resultar complejo por la naturaleza de los mismos.

Es recomendable que el maestro prepare con anticipación los juegos que utilizará para abordar el estudio de temas de manera que las actividades del juego se usen para introducir, desarrollar o evaluar algún contenido del programa.

Además del juego las escenificaciones constituyen un espacio para que los niños expresen su creatividad, iniciativa y sentido estético en el estudio de algunos temas. En particular en el desarrollo del tema de la propuesta se prestó para la escenificación y la consideré como parte de la estrategia.

²² MONSERRAT, Moreno. Problemática Docente en Antología U. P. N. Teorías del Aprendizaje. México. 1993. pág. 384.

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Estrategia didáctica No. 1

TEMA DE ESTUDIO: El recorrido del agua.

PROPÓSITO: Que los alumnos describan cómo se obtiene y distribuye el agua en su localidad y cómo se hacía en el pasado.

ACTIVIDADES: Se inicia con los siguientes cuestionamientos.

¿Cómo crees que llega el agua a tu casa?

¿De dónde viene?

- Discuta a partir de las preguntas generadas.
- registre sus observaciones.
- Investigue en su hogar, en la escuela o en alguna casa en construcción, como es la red de distribución.
- Elabore una pequeña entrevista para tal fin; por ejemplo.
 - ¿Dónde están las fuentes de abastecimiento de agua?
 - ¿Cómo llega el agua a sus casas?
 - ¿Cómo se distribuía el agua antes en la localidad?
- En pequeños equipos elaboren un dibujo colectivo, sobre el camino que recorre el agua hasta llegar a su casa.
- Intercambie opiniones con los demás equipos, pasando a cada uno de ellos.
- Comentar sobre las cosas nuevas que aprendieron durante la actividad que realizó.

- Recupere las preguntas planteadas al inicio del proceso y trabaje a partir de la nueva información.
- Elabore sus propias conclusiones.
- En un mapa de su comunidad ubique las fuentes naturales de agua y los seres vivos que de ellas dependen.

Los centros de abastecimiento que ha construido el ser humano.

RECURSOS DIDÁCTICOS: Cuaderno, lápiz, guión de la entrevista, mapa de su localidad, cartulinas, colores, marcadores.

Estrategia didáctica No. 2

TEMA DE ESTUDIO: A limpiar el agua

PROPÓSITOS: Que los alumnos conozcan algunos métodos sencillos de purificar el agua.

ACTIVIDADES: Conteste las siguientes preguntas.

¿Por qué es importante el agua?

¿De dónde obtiene la gente de la localidad el agua?

¿Cómo purifica el agua la gente de la localidad?

- Registre en su cuaderno las respuestas.
- Investigue individualmente cómo se purifica el agua en su casa, preguntándole a su mamá.
- Discutir en equipo cuál es la mejor forma de purificarla, ya sea por medio de ebullición, filtración o cloración.
- Explique en qué consiste cada proceso de purificación.
- por equipos recolecten agua estancada o con basuritas, observen sus características y las anoten en su cuaderno.
- Elaboren un filtro para limpiarla.

Para ello necesitan un vaso desechable con una perforación en el fondo.

Ponga en el fondo un pedazo de tela y lo llenen con una capa de arena y una de grava. Después coloque el vaso sobre el frasco de vidrio y hagan pasar el agua recolectada por el vaso.

- Observe las características del agua filtrada.
- Compárelas con las del agua antes de filtrarla.
- Elabore un reporte de la actividad y la ilustre con dibujos.

RECURSOS DIDÁCTICOS: Materiales por equipo.

- Un vaso desechable o una botella de plástico transparente.
- Dos puños de grava o piedras porosas bien lavadas.
- Dos puños de arena bien lavada.
- Un frasco de vidrio.
- Un pedazo de tela de 5 x 5 cm. popelina o franela.
- Agua estancada o con basuritas.²³

²³ S.E.P. A limpiar el agua. Ciencias Naturales. Sugerencias para su enseñanza tercer y cuarto grados. pág. 58.

Estrategia didáctica No. 3

TEMA DE ESTUDIO: Aguas residuales.

PROPÓSITO: Que los alumnos conozcan y registren los procesos que se siguen para el tratamiento de aguas residuales.

ACTIVIDADES:

- Hacer un recorrido fuera de la escuela para ir a la planta tratadora de aguas residuales.
- Observar los procesos que se siguen para el tratamiento del agua.
- Registrar los procesos.
- Elaborar algunos cuestionamientos que le sirvan de base para obtener información al respecto, ejemplo.

¿De dónde provienen dichas aguas?

¿Cuáles son los dos contaminantes que predominan?

¿Cuáles de estos contaminantes provienen de fuentes naturales?

¿Cuáles son productos de actividades humanas?

¿Cuáles son los procesos que se siguen para tratar el agua?

¿Una vez tratada el agua a dónde desemboca?

RECURSOS DIDÁCTICOS: Planta tratadora de aguas residuales, cuaderno y lápiz.

Estrategia didáctica No. 4

TEMAS DE ESTUDIO: El agua

PROPÓSITO: Que el alumno desarrolle libremente el tema: (Exposición, escenificación, títeres, etc.).

ACTIVIDADES:

- Establezca indicadores que tomen en cuenta sobre las características del desarrollo del tema, por ejemplo.
- * Diversos usos del agua.
- * Uso y abuso del vital líquido.
- * Contaminación del agua.
- * Medidas para un uso adecuado de este recurso.
- Desarrolle libremente el tema.
- Proponga ante el grupo.
- Reciba opiniones para mejorar su trabajo.
- Elaboren una conclusión colectiva.

RECURSOS DIDÁCTICOS: Textos para obtener información sobre el tema, revistas tijeras, títeres, etc. según la iniciativa del equipo.

- Para la presentación del tema, deberán elaborar su propio diálogo.
- Ensayen su diálogo y representenlo frente al grupo.

Estrategia didáctica No. 5

TEMA DE ESTUDIO: El agua y su relación con la salud.

PROPÓSITO: Que el alumno analice las características del agua, cuando es potable y su relación con la salud.

ACTIVIDADES: Analice y comente sobre los siguientes cuestionamientos.

¿Qué pasaría si se agota el agua?

¿De dónde obtenemos el agua para tomar?

Para no enfermarnos:

¿Cómo debe ser el agua?

¿Qué le pasaría a nuestro cuerpo, si no tomamos agua?

- Observe, huela y pruebe el agua.
- Mencione sus características y diga como es.
- ¿A qué sabe? ¿A qué huele?
- Registre sus observaciones.
- Proponga medidas para un adecuado uso del vital líquido.
- Redacte un breve texto en el que dé respuesta a las preguntas anteriores.
- Elabore carteles para promover el uso racional del agua.
- Colocar los carteles en lugares visibles para todos los alumnos.

Para la elaboración de carteles deberán tomar en cuenta lo siguiente:

- “Decidir cuál será el mensaje y redactarlo claramente.
 - Conseguir los materiales que utilizarán (cartoncillo, revistas, colores, pegamento y tijeras).
 - Distribuir las tareas para que elaboren entre todos el cartel.
 - Planear la combinación de letras, colores y dibujos para que el cartel sea atractivo”.²⁴
-
- Organice una exposición de carteles.

RECURSOS: Agua potable, vasos, cuaderno, lápiz, cartulina, colores, marcadores, pegamento, tijeras, revistas.

²⁴ S.E.P. Un cartel para un mensaje. Español cuarto grado. pág. 159.

EVALUACIÓN

Resulta en realidad difícil hablar de evaluación, sobre todo si nos referimos a una evaluación continua, cualitativa y formativa, ya que ésta se analiza como parte integral de todo proceso de aprendizaje y no solo como resultado final.

“La evaluación es un proceso permanente que el maestro debe llevar a cabo a lo largo del año con el fin de observar la forma en que evolucionan las ideas iniciales de los niños”.²⁵

Por lo tanto hablar de evaluación, supone que ésta se lleve a cabo desde el inicio del proceso educativo, que se detecten los conocimientos previos de los alumnos, respecto a los diferentes temas abordados dentro y fuera del aula, que se realice con cuidadoso seguimiento del modo en que éstos adquieren y construyen nociones, así como del modo de emplear estrategias para enfrentar las dificultades, dándole un papel fundamental a los errores de los alumnos y del maestro.

“También es importante que la evaluación sea considerada como un proceso retroalimentador tanto para el niño como para el maestro. Al niño le permite afirmar sus conocimientos y al maestro los logros alcanzados por los alumnos”.²⁶

²⁵ CAMACHO Orozco María del Refugio, García García Noemí, Guerra Ramos María Teresa y Mayén Hernández Alicia. Ciencias Naturales. Sugerencias para su enseñanza tercer y cuarto grado. Ed. Offset. S.A. de C.V. México 1994. pág. 29.

²⁶ Ibid. pág. 29.

Se debe evaluar para estimular y verificar el logro del aprendizaje, nunca para encasillar a los alumnos.

En toda secuencia de aprendizaje, hay distintos momentos evaluativos. En el trabajo nos planteamos una evaluación inicial, una durante su desarrollo y otra al finalizarla.

El objetivo de la evaluación inicial es conocer los conocimientos previos que tienen nuestros alumnos sobre el nuevo contenido y a partir de sus respuestas, poder organizar y programar el tema.

En este sentido para evaluar es conveniente considerar las actividades escritas; así como las actividades que los alumnos resuelvan de manera oral o gráfica. De esta forma es como se puede asignar una calificación numérica, considerando el trabajo en equipo y la producción individual.

La evaluación la realicé dentro del propio trabajo, y sirve para comprobar si la selección de contenidos y la organización de las secuencias del trabajo son adecuadas.

Para ello se recogen datos a lo largo del trabajo desarrollado; el análisis de estos datos y la interacción con los alumnos, nos muestran el proceso individual dentro del tema.

La evaluación final es la que se lleva a cabo una vez terminado el trabajo.

Tomando en consideración lo anterior la evaluación de las estrategias presentaron y se tomaron en cuenta los siguientes aspectos: Registros de observación, Exposiciones, producciones gráficas y manuales así como el debate que llevaron a cabo al discutir sobre el tema.

En este sentido se tomo en cuenta la participación, individual como por equipos, la forma como desarrollaron y expusieron su trabajo.

Se valoró las explicaciones que iban elaborando a partir de sus ideas respecto a los hechos tratados en el tema.

Se tomó en cuenta el respeto que mostraron hacia sus compañeros.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Es posible constatar que la propuesta presenta una relación estrecha con el estudio teórico del problema, ya que este último, además de fundamentarlo, tuvo una funcionalidad práctica que favoreció el diseño de diferentes estrategias; y que al operativizarlas permitieron el esclarecimiento de algunos aspectos y elementos que enriquecieron el estudio del problema.

Fue muy satisfactorio realizar una tarea que tuvo una culminación exitosa, ya que los resultados obtenidos, fueron satisfactorios; hubo en todo momento una entusiasta participación de alumno, maestro y padres de familia en una tarea que nos corresponde a todos. Además aprendieron sin presiones y mediante diferentes actividades ya que jugaron, se divirtieron interactuaron y aprendieron; por lo que considero que se llegó a una meta positiva.

Como docente me sentí integrada con los alumnos, más segura de mi desempeño por la información que puede manejar y aplicar el proceso de enseñanza - aprendizaje permitiéndome conocer aún más de cerca del niño y su familia.

Todo este proceso implicó una labor agradable, pues lo principal fue adoptar una actitud abierta y dinámica que beneficiaría a los niños y a la misma profesión.

CONCLUSIONES

Con esta propuesta pretendo dar una aportación para que sirva de apoyo a los docentes que trabajan en este nivel. Podrá ser adaptada al medio donde realice su práctica docente.

Es necesario que el docente se apropie no solo de contenidos y de teoría pedagógica, sino también debe conocer el contexto social donde labora para darse cuenta de los limitantes que se pueden tener en el proceso enseñanza - aprendizaje.

Con el propósito de ayudar al niño es necesario partir de un sondeo acerca de lo que sabe sobre el objeto de estudio, o sea partir de su experiencia y así hacer que el niño no advierta la diferencia entre la vida exterior y la vida escolar.

El trabajo en equipos es de gran utilidad ya que se propician interacciones entre los alumnos, obtienen valiosos aprendizajes a través de estas interacciones.

Si tomamos en cuenta la evaluación ampliada nos daremos cuenta de forma integral como aprende el alumno ya que ésta requiere de una evaluación, inicial, continua y formativa durante el proceso y sumativa al final. Por lo tanto la evaluación del proceso educativo va más allá de una simple acreditación o calificación.

Fue muy satisfactorio realizar una tarea cuyos resultados obtenidos fueron satisfactorios pues en todo momento hubo entusiasta participación de los alumnos

maestros y padres de familia, sobre todo en las visitas y recorridos que se hicieron ya que estuvieron en contacto directo con el problema, mismo que le sirvió para tomar conciencia sobre la necesidad de hacer un uso adecuado de este vital recurso, que es el agua y que el beneficio es para todos.

BIBLIOGRAFÍA

DICCIONARIO LÉXICO HISPANO. Tomo 2º. W. M. Jakson, Inc. Editores, México 1979.

ELI DE GORTARI. El método de las Ciencias. Antología: Técnicas y recursos de Investigación V. U.P.N. México 1987.

ENCICLOPEDIA TEMÁTICA DE JALISCO. Dir. Fernando Martínez, V. 9. Guadalajara, Jal. México. Talleres fotolitográficos de Impre - Jal. 1994.

FISHER, Ernest. El lenguaje. Cit. por Antología U.P.N. Plan 1985. El lenguaje en la escuela. México 1993.

GRAN ENCICLOPEDIA TEMÁTICA DE LA EDUCACIÓN. Ediciones técnicas educacionales, S. A. México. Tomo I - II.

J. DE AJURLAGUERRA. Estadios del desarrollo según J. Piaget. Cit. por Antología U.P.N. Plan 1985. Desarrollo del niño y Aprendizaje Escolar Plan 1985. México 1993.

LIMÓN, Orozco Saul, Jesús Mejía Nuñez, J. Blas I. Terrazas Vargas. Biología I. Monterrey, N. L. Editorial Castillo. 1995.

LOUIS Not. La enseñanza de la lengua materna. Cit. por Antología U.P.N. Plan 1985. Desarrollo lingüístico y curriculum escolar. México 1988.

MORENO, Monserrat. Problemática Docente. Cit. por Antología U.P.N. Plan 1985. Teorías del Aprendizaje. México 1993.

MUSSEN Henry. Desarrollo de la personalidad del niño. 2ª Edición. Editorial Trillas. México. 1987.

PACAEP. Módulo Científico Tecnológico. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. México 1994.

SANTIAGO, Sahagún Eduardo. La Barca un pasado reciente. La Barca, Jal. Talleres del grupo Felman. Guadalajara Jalisco. 1989.

S. E. P. Ciencias Naturales. Sugerencias para su enseñanza. Tercero y cuarto grados. México D. F. Edit. Offset. 1994.

S.E.P. Libro para el maestro de cuarto grado. 7ª Edic. Comisión Nacional de libros de texto gratuitos. México 1998.

S.E.P. Plan y programas de estudio de educación básica primaria. Fernández Cueto Editores. México 1993.

S.E.P. Español cuarto grado. 2ª reimpresión revisada. Comisión Nacional de los libros de texto gratuitos. México 1995.

S.E.P. Ciencias Naturales, cuarto grado. 1ª Edición. Comisión Nacional de los libros de texto gratuitos. México 1997.

S.E.P. Guía para el maestro. Medio Ambiente. 1ª edición. México. 1992.

UNESCO - PNUMA. Programa internacional de Educación Ambiental 4. Módulo de educación sobre problemas ambientales en las ciudades. Santiago de Chile Octubre 1988.

U.P.N. Antología. Una propuesta pedagógica para la enseñanza de las Ciencias naturales. Plan 1985. México 1987.

VINH - BANG. El método clínico y la investigación en psicología del niño. Cit. por Antología U.P.N. Plan 1985. Técnicas y Recursos de Investigación II. México 1993.