



*Secretaría de Educación Pública  
Universidad Pedagógica Nacional  
Unidad 011*

**SEP**

*El método experimental como recurso  
para la concientización del uso  
adecuado del agua*

*Yajaira Clorinda Sandoval Díaz*

*Propuesta pedagógica  
presentada  
para obtener el título de  
Licenciada en Educación Primaria*

*Aguascalientes, Ags., abril de 1996.*

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

Aguascalientes, Ags., 2 de abril de 1996

C. PROF. (A) YAJAIRA CLORINDA SANDOVAL DIAZ  
Presente.

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

El método experimental como recurso para la conscientización del uso adecuado del agua.

Opción Propuesta Pedagógica a propuesta del asesor C. Profr. (a)  
OFELIA MORQUECHO BUENDIA

manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

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

Atentamente

"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"



INSTITUTO DE EDUCACION  
DE AGUASCALIENTES  
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

Mtro. Julio César Ruiz Flores Dueñas  
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION  
DE LA UNIDAD UPN.

## INDICE

|   |    |
|---|----|
| INTRODUCCION . . . . .  | 1  |
| I. DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO   |    |
| A- SELECCION DEL PROBLEMA . . . . .   | 3  |
| B- CARACTERIZACION . . . . .  | 7  |
| C- DELIMITACION DEL PROBLEMA . . . . .  | 10 |
| D- ALCANCES. . . . .  | 12 |
| II. JUSTIFICACION . . . . .   | 13 |
| A- INTERES . . . . .  | 14 |
| B- ARGUMENTACION . . . . .  | 15 |
| C- ANTECEDENTES . . . . .   | 16 |
| III. OBJETIVOS. . . . .   | 17 |
| IV. MARCO TEORICO CONTEXTUAL  |    |
| A- MARCO TEORICO. . . . .   | 18 |
| 1. Aspecto psicológico . . . . .  | 18 |
| 2. Aspecto pedagógico . . . . .   | 24 |
| 3. El método experimental . . . . .   | 27 |
| 4. El agua. . . . .   | 32 |
| B- MARCO CONTEXTUAL. . . . .  | 37 |
| V. ESTRATEGIA METODOLOGICA - DIDACTICA  |    |
| A- EL METODO EXPERIMENTAL COMO RECURSO PARA LA<br>CONSCIENTIZACION DEL USO DEL AGUA . . . . . | 42 |
| B- METODOLOGIA . . . . .  | 45 |
| CONCLUSIONES . . . . .  | 54 |
| BIBLIOGRAFIA. . . . .   | 55 |

## INTRODUCCION

Ningún ser vivo puede prescindir del agua. La naturaleza nos provee de ella; muchas civilizaciones se han desarrollado a la orilla de ríos, lagos y mares y otras aprendieron a transportar el agua a grandes distancias.

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

Con esta forma de proceder las sociedades actuales se dañan a sí mismas y a todos los seres vivos de la tierra. Promover la toma de conciencia y la búsqueda de alternativas sobre estos problemas es una tarea importante de la escuela.

Algo con lo que regularmente nos topamos los maestros es con la falta de conciencia sobre el uso del agua en la escuela, tal vez por desconocer la importancia de ésta o simplemente no les interesa; es por eso que esta propuesta pedagógica proporciona una alternativa de solución a este problema; a través del Método Experimental.

En el primer capítulo se hace la definición del objeto de estudio, en el cual se da a conocer el porqué de su significación y su elección, naturaleza y los propósitos de este trabajo.

En el segundo capítulo se presentan argumentos que justifican el interés del estudio del problema en relación con la práctica docente, la institución escolar, los procesos de aprendizaje y desarrollo de los niños.

El tercer capítulo presenta los objetivos.

El cuarto capítulo contiene el marco teórico; en él se hace referencia al proceso de

construcción que sigue el niño para apropiarse del conocimiento e incluye ciertas reflexiones sobre la forma en que se desarrolla la inteligencia. Posteriormente en el mismo se presenta el marco contextual donde se mencionan las condiciones sociales y económicas en que se desenvuelven los alumnos con quienes se llevará a cabo esta propuesta.

En el quinto capítulo se plantean algunas sugerencias para trabajar en relación al uso adecuado del agua. La cual comprende objetivos, actividades planeadas como proyectos con la finalidad de precisar si hubo o no aprendizaje, el cual nos llevará a la conscientización de dicho uso.

El sexto capítulo presenta las conclusiones obtenidas después de las investigaciones realizadas al respecto.

Y por último se incluye la bibliografía utilizada para el sustento teórico y metodológico.

**Yajaira Clorinda Sandoval Díaz.**

## **I. DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO**

### **A- SELECCION DEL PROBLEMA**

La ciencia es una forma de conocer y entender el mundo ya que la naturaleza es una realidad única donde el hombre se interrelaciona con su medio, al hacer uso de ésta pretende mejorar la calidad de vida de la humanidad.

Impulsados por el afán de satisfacer sus necesidades y por una natural curiosidad los seres humanos desde tiempos remotos comenzaron a adquirir conocimientos sobre el mundo en que vivían, al principio éstos eran imperfectos y se obtenían a través de la experiencia, pero gracias a la capacidad que tiene el hombre de transmitir y acumular sus experiencias pudo ir mejorando sus conocimientos, hasta llegar a la implantación del método científico, con el cual dispuso de un sistema poderoso de conocimiento.

Hoy en día las condiciones de vida exigen al ser humano usar al máximo sus capacidades para enfrentar con mayor entereza y seguridad los problemas cotidianos; una de las alternativas para lograrlo es la educación formal, mediante la cual los conocimientos adquiridos se concretan y los desconocidos se construyen.

Dentro de esta educación se cursan varias áreas de conocimiento, cada una con fines tanto generales como particulares, una de ellas son las Ciencias Naturales, las cuales en el nivel primaria tienen el propósito de que los alumnos adquieran conocimientos, capacidades, actitudes y valores que se manifiesten en 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.

En relación a las Ciencias Naturales considero que ha sido un poco desatendida, al menos en el primer grado de primaria, donde se le da prioridad a la enseñanza de la lecto-escritura y la matemática, descuidando aspectos importantes tales como: el cuidado y la preservación de los recursos naturales, hábitos higiénicos y alimenticios; los que a lo largo del tiempo han originado conductas negativas que perjudican al individuo en sí mismo y a la sociedad en general.

Cuántas veces al trabajar con grados superiores, nos percatamos de actitudes poco aceptables en los alumnos hacia aspectos que dañan el ambiente. El destacar su importancia y abordarlos con precisión evitará que se originen este tipo de conductas.

Como es el caso, cuando vemos con tristeza a los niños que en la escuela tiran basura, cortan ramas de los árboles y flores al ir al baño juegan y desperdicia el agua, actuando de manera similar fuera de la escuela, al ensuciar los pozos y arroyos arrojándoles basura, excremento, animales muertos entre otros desperdicios; acciones que reflejan la falta de conciencia en relación al uso adecuado del agua.

En México el desarrollo histórico de la sociedad industrial, ha generado una serie de problemas que en el pasado han sido aceptadas como un costo necesario del desarrollo. Sin embargo, la magnitud de estos problemas compromete al destino de los recursos naturales y la calidad de vida del individuo y de la sociedad. Los propósitos de las Ciencias Naturales plasmados en los programas de primaria son los de: vincular la adquisición de conocimientos sobre el mundo natural con la formación y la práctica de actitudes y habilidades científicas, relacionar el conocimiento científico con sus aplicaciones técnicas y otorgar atención especial a los temas relacionados con la preservación del ambiente, con la finalidad de que los alumnos encuentren el significado y funcionalidad en el campo de las Ciencias Naturales, que la valoren y hagan de ella un

instrumento que les ayude a reconocer, plantear y resolver problemas cotidianos elevando así la calidad del aprendizaje.

Como docente debo asumir mi responsabilidad con entereza y preocuparme de que los alumnos adquieran conocimientos concretos, partiendo de su realidad y encaminados a solucionar problemas actuales que aquejan a la humanidad, destacando entre ellos el deterioro de los factores bióticos del medio ambiente, recalcando en los recursos naturales de su entorno, "conociéndose éstos como aquellos muy variados medios de subsistencia de la gente, que obtiene directamente de la naturaleza" (Bassols, 1994: 361).

Por un lado, se indica que dichos recursos son muchos y variados, residiendo su valor en que son medios de subsistencia de los hombres, y por el otro, se hace hincapié en el hecho de utilizar esas riquezas en forma directa, ya sea para usarlos conservando el mismo carácter en el que la naturaleza los ofrece o bien transformándolos parcial o completamente.

Los diversos recursos naturales existen estrechamente ligados entre sí. La manera de clasificarlos depende del punto de vista de que se parta, podemos hablar de recursos naturales inagotables y prácticamente intangibles, como los recursos presentados por el sistema solar base de toda la vida en nuestro planeta, sin la cual sería imposible la existencia de la humanidad, pero cuyas condiciones y magnitud la ponen fuera del alcance de la mano del hombre.

En el resto de los recursos naturales existen algunos que aunque prácticamente pueden ser afectados, tienen tal magnitud que quedan fuera de peligro, como el agua de los océanos. Es tal su existencia que el hombre no la puede desaparecer así de pronto, pero si alterar su estado físico, pues al verter las bahías de aguas negras urbanas a los desechos industriales pueden contaminarse gravemente ciertas extensiones de agua.



Por lo tanto, se pueden considerar dos categorías de recursos naturales; los irrenovables constituidos por los de origen mineral y los renovables integrados por los seres pertenecientes a los reinos animal y vegetal.

"Los irrenovables son aquellos de los cuales existen cantidades fijas y una vez agotadas el recurso se termina, mientras que los renovables o bióticos se pueden producir, y que dependiendo de su utilización adecuada se podrán usar en forma indefinida" (Beltrán, 1958:100).

Existen dos recursos básicos y fundamentales que son el suelo y el agua, puesto que sin ellos no podría haber vida animal y vegetal en nuestro planeta. Estos no tienen propiamente carácter biótico, pero son de tal índole que si se manejan adecuadamente podrán utilizarse en forma indefinida, puesto que están sujetos a procesos continuos para volverse a integrar.

Tomando en cuenta las consideraciones anteriores, el agua, como elemento fundamental para la vida, será el tema de estudio de esta propuesta, aclarando que por lo extenso de la temática se centrará la atención específicamente en el uso y cuidado del agua para su conservación.

Por lo tanto, respetando la edad del niño y sus estructuras mentales, se ahondará en el tema hasta donde abarquen sus capacidades y posibilidades; y para el logro de tal propuesta se realizarán campañas dentro y fuera de la escuela mediante carteles, visitas a las aulas y vigilancia voluntaria, en las que destacará la experiencia directa, la cual permitirá que la asimilación en relación al uso y cuidado del agua sea más significativa, de tal manera que el alumno se encamine hacia la toma de conciencia ecológica para la preservación y conservación del medio ambiente. Con las consideraciones anteriores se tratará de dar respuesta a la siguiente interrogante:

**¿Cómo lograr en el niño de primer grado de educación primaria una conciencia ecológica en relación al uso adecuado del agua?.**

## **B- CARACTERIZACION**

El propósito de las Ciencias Naturales plasmado en los Programas de Educación Primaria, es estimular su capacidad de observar y preguntar, así como plantear explicaciones sencillas de lo que ocurre en su entorno; por lo que los contenidos abordados parten de situaciones familiares para los alumnos de tal manera que cobren relevancia y su aprendizaje sea más duradero. Se hace énfasis muy marcado en la preservación del medio ambiente y para su tratamiento se propone la incorporación de elementos de explicación científica pertinentes y adecuados al nivel de comprensión de los niños.

Como es sabido las Ciencias Naturales se encargan de estudiar específicamente aquello que les compete, con la gran finalidad de descifrar los grandes misterios de la naturaleza.

El estudio de las Ciencias Naturales en el nivel primaria da gran importancia al tema de la preservación del medio ambiente, por lo que el uso adecuado del agua para su conservación le atañe particularmente a éste, el cual a su vez, pertenece a la ecología desprendida de la rama de la biología.

Del creciente conocimiento de las relaciones biológicas nació la ecología, la cual se ocupa de las relaciones e interdependencia entre los seres vivos y su medio ambiente.

Tan grande es su importancia que dentro de poco la ecología será una de las que contribuya a decidir si la humanidad es capaz o no de sobrevivir.

El cuidado del agua es uno de los puntos en el que los maestros y la sociedad debemos poner énfasis, ya que como consecuencia del mal uso, se reduce la existencia de este vital líquido tan indispensable para la existencia, originando situaciones caóticas en la población tanto animal como vegetal.

El estudio a fondo de este tema se hace con la finalidad de despertar la conciencia y la responsabilidad en los alumnos de primer grado, respetando su edad y sus capacidades, para que desde pequeños colaboren en acciones que coadyuven a la preservación del medio ambiente y de los recursos naturales.

Tomando en cuenta el período en que se encuentra el alumno de primer grado, se analizará la importancia del agua en el diario vivir; beneficios que se obtienen al contar con este elemento, usos adecuados e inadecuados, consecuencias de su mal uso y formas de cuidarlo.

Para tratar de dar solución al problema se hacen consideraciones tanto psicológicas como pedagógicas, las cuales contribuirán con sus aportaciones a que se elabore una estrategia eficaz. Por lo que el sustento psicológico se apoyará en la Psicogenética definida por Jean Piaget, "la cual considera la edad cronológica y el avance psicológico de los niños ubicándolos en períodos en los que destacan características de los sujetos, las cuales deben ser consideradas en el proceso enseñanza-aprendizaje" (Romero, 1984:293), ya que trabajando acorde a los intereses, capacidades y necesidades del niño la construcción del conocimiento, así como su apropiación resultará eficaz y precisa.

Pedagógicamente me sustentaré en la Pedagogía Operatoria avalada por Montserrat Moreno, la cual propone considerar al sujeto como un ser que activamente trata de comprender al mundo que lo rodea y de resolver las interrogantes que éste le plantea (Cfr. Busquets, 1983:438-443).

De acuerdo a la edad en la que se encuentran los niños, es difícil hacerles entender la importancia del uso racional del agua, ya que su visión al respecto es limitada, situación que me lleva a proponer el Método Experimental como medio didáctico, ya que es un método activo, paralelo al método científico correspondiente, participa del carácter pragmático, matemático, simbólico, intuitivo e inductivo, ofrece las mejores condiciones para trasladar sus verdades al campo didáctico, y así lograr que los alumnos de primer grado hagan uso adecuado del agua en las labores realizadas con ésta, tanto en la escuela como en la casa.

A continuación se presenta la definición de algunos términos que se manejarán en el desarrollo del trabajo.

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

La conciencia filosófica se identifica con la conciencia psicológica o sea un acto de conocimiento reflejo sobre lo que se ha hecho. Desde la antigüedad se considera a la conciencia como una facultad reflejante o como conjunto de funciones. La filosofía moderna da gran importancia a la conciencia psicológica hasta el punto de hacer de la conciencia de sí mismo un elemento constitutivo de la persona.

**Conciencia ecológica.** Es poner en práctica los sentidos para descubrir las relaciones existentes en la naturaleza y de ésta con el hombre y consecuentemente adoptar una conducta de equilibrio entre ambos.

**Preservar.** Poner a cubierto anticipadamente a una persona o cosa de algún daño o peligro.

**Conscientización educativa.** Principio educacional introducido por (Freire cit. por Sánchez, 1988) dentro de su concepción de educación liberadora. Según él, la educación

consiste en la conciencia, es decir, en el desarrollo de la toma de conciencia crítica, que tiene lugar a partir del análisis e interpretación de la realidad. Para Freire existen tres tipos de conciencia: mágica, ingenua y crítica. El hombre de conciencia crítica tiene muy limitada la esfera de comprensión, capta los hechos de modo pasivo y los acepta, pero no los comprende. El de conciencia ingenua tiene apetencia de cultura y se cree superior a los hechos, se juzga libre para entenderlos como mejor le parezca, es gregario simplista y polemista, en vez de dialogante. Este tipo de conciencia puede llevar a la masificación que desarrolla una conciencia fanática con propensión a la irracionalidad.

La conciencia crítica implica profundidad en la interpretación de los problemas, aceptación de lo nuevo y lo viejo en razón de su validez, seriedad en la argumentación, admisión de la censura y la crítica, conocimiento de las preocupaciones propias de su tiempo y compromiso en la elaboración del futuro desde una conciencia histórica real. La educación como proceso de conciencia implica tres fases: sensibilización, toma de conciencia crítica y acción transformadora.

**Conciencia psicológica.** Procesos cognitivos y afectivos que forman un gobierno moral interiorizado sobre la conducta del individuo.

## **C- DELIMITACION DEL PROBLEMA**

En la construcción del conocimiento, los niños parten de experiencias concretas, mediante las cuales tratan de encontrar solución a los problemas con que constantemente se enfrentan.

Sí se pretende lograr un buen aprendizaje en los alumnos en relación al uso adecuado del agua, éste deberá partir de la realidad del niño, ya que facilitará el proceso

de construcción y asimilación del conocimiento.

Los temas a tratar no pueden ser enseñados por sí solos, sino por medio de prácticas individuales y grupales que nos permitan el ejercicio de una competencia y reflexión sobre ésta.

El uso adecuado del agua, tema de estudio en esta propuesta puede ser tratado y obtener buenos resultados, considerando el entorno que le rodea, tanto institucional como socialmente; en cuanto a la institución ésta es de organización completa, laboramos 12 maestros frente a grupo, 1 director técnico y 2 auxiliares de intendencia; en relación a la comunidad esta es grande en extensión y en población es cabecera municipal y cuenta con todos los servicios públicos, aspectos que colaborarán en gran medida a alcanzar el objetivo propuesto.

La situación problematizadora será estudiada en el nivel de Educación Primaria en la Esc. Prim. "Ignacio Zaragoza" de Asientos, Ags., en el grupo de 1o. "A", formado por 37 alumnos cuyas edades oscilan entre los 6, 7 y 8 años, ubicados en el período de las operaciones concretas según la Psicogenética, cuyas características generales son: el razonamiento sobre los objetos dados, ya no se conforman con lo que dicen sino que se empeña en comprobarlo, es más sociable, solidario y respetuoso en las actividades colectivas; bases psicológicas que aunadas a alas institucionales y materiales sustentan la estrategia propuesta.

La problemática señalada está ubicada en el área de las Ciencias Naturales dentro del eje el ambiente y su protección, del cual se pretenden estudiar el tema del uso adecuado y cuidado del agua, el cual será estudiado en esta propuesta pedagógica.

## **D- ALCANCES**

La conscientización sobre el uso adecuado del agua, no solo se pretende lograr en el grupo, sino que se pretende hacer extensiva a la comunidad escolar y a la sociedad local, debido a que esta problemática no solo impera aquí sino en muchos lugares, se bloquea la posibilidad de una gran difusión de la propuesta.

El problema del uso adecuado del agua es un tema de actualidad emergente que necesita especial atención por parte de toda la sociedad, motivo por el cual es que surge la siguiente proposición:

**EL METODO EXPERIMENTAL COMO RECURSO PARA LA CONSCIEN-  
TACION DEL USO ADECUADO DEL AGUA.**

## II. JUSTIFICACION

El medio ambiente concebido como Biósfera es un sistema que engloba a todos los elementos físicos y químicos que sirven de soporte y hábitat de los seres vivos.

Actualmente el hombre en su afán de hacer la vida más fácil y cómoda ha inventado una y mil formas de resolver problemas cotidianos, fabricando utensilios, herramientas, transportes alimentos procesados y otros, sin pensar en el efecto de la fabricación y uso excesivo que estas causan al medio ambiente, el cual al fin de cuentas es el único capaz de dotar al hombre de vida. Es decir, la naturaleza es la única que nos puede proporcionar agua, aire y suelo, recursos indispensables para la sobrevivencia del ser humano.

Pero la causante y grave lesión que a nivel mundial se ha causado al medio ambiente, debe hacernos pensar en el cambio de procesos y hábitos cotidianos para que desaparezca la amenaza constante de un rompimiento del equilibrio de la naturaleza y perezamos irremediablemente.

Formar una sociedad con conciencia ecológica, es un reto para todos los que conformamos este mundo, pero especialmente para el sector educativo, por que es en la escuela donde pueden los niños formarse actitudes que llevan a transformar su medio en favor de la ecología.

El hombre desde sus primeros años de vida debe conocer sus limitaciones en relación al uso y aprovechamiento del medio natural, por que teniendo una sociedad infantil y juvenil preparada en este aspecto, habrá forma de conservar el medio ambiente en buenas condiciones.



## A- INTERES

Enfatizando que el estudio de esta propuesta se encamina al aspecto del ambiente y su protección del cual su finalidad es, que los niños perciban el ambiente y los recursos naturales como un patrimonio colectivo formado por elementos que no son eternos y que se degradan o reducen por el uso irreflexivo y descuidado, poniéndose de relieve que el progreso material es compatible con el uso racional de los recursos naturales y del ambiente, pero que para ello es indispensable prevenir y corregir los efectos destructivos de la actividad humana.

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

De acuerdo a lo anterior y analizando las actitudes de los alumnos hacia los recursos naturales de su entorno inmediato, y en especial al uso del agua: cuando van al baño, a tomarla, al acarrearla para el aseo, cuando se están regando los prados de la escuela o simplemente al jugar, son los momentos que se pueden observar en la escuela. Y en relación al uso del agua en su casa y en su comunidad cuando me platican, en mi casa jugamos a los aguaceritos o cuando fui a tirar la basura y la tiré en el arroyo, cuando estábamos tirando piedritas a la noria (pozo) o cuando al pasar por el jardín del pueblo y están regando los prados se ponen a jugar con el agua; y otro aspecto que considero necesario mencionar como: la desesperación que muestran cuando no hay agua en la escuela y en el pueblo; todas estas situaciones han despertado un interés muy personal por que el niño tome conciencia sobre el uso adecuado del agua como medida de prevención

hacia la preservación de los recursos naturales.

Para el estudio de esta problemática se contemplarán aspectos como la práctica docente, así como el desarrollo cognitivo y social del niño.

## **B- ARGUMENTACION**

Para alcanzar esta meta creo que las condiciones del medio que circundan esta situación son buenas en general, tanto en la escuela, como en su organización y ubicación le permiten contar con material que nos puede auxiliar en gran medida. La comunidad es grande y por lo tanto tiene exigencias que deben ser resueltas con responsabilidad y formalidad. En relación al alumno considero que éste tiene la mejor disposición de construir un buen aprendizaje si son tomadas en cuenta sus características intereses y necesidades y lo accesible que pueden resultar si se les trata adecuadamente.

Como docente consciente de las necesidades del aprendizaje de los niños y en particular de la importancia que tiene el que los niños comprendan las consecuencias que arroja el uso inadecuado del agua; orientándolos hacia la reflexión de lo importante que es el cuidado y preservación del ambiente; y reconociendo sus capacidades, pretendo llevar a cabo un trabajo que se realice de acuerdo a los avances de los niños para que les resulte agradable.

El tratamiento de este problema es relevante por que el que el niño se conscientice en relación al uso adecuado del agua ayudará en gran medida a la conservación de este elemento tan importante para la vida.

## C- ANTECEDENTES

El tema del uso adecuado del agua ha sido abordado generalmente por organizaciones encargadas del cuidado, preservación del medio ambiente y de la salud; así mismo por aquellas que se encargan de su extracción, almacenamiento y distribución.

De manera particular éste ha sido motivo de estudio de Angel Bassols (1994) y Enrique Beltrán (1958), los cuales coinciden en mencionar que es un recurso natural, que aunque no tenga carácter biótico, es tal su importancia que debe ser utilizada adecuadamente; Beltrán agrega que "sin el agua no podría haber vida animal ni vegetal en nuestro planeta", la cual en la naturaleza se presenta en diferentes estados y en cada uno de ellos desempeña un papel de gran importancia para la vida de las plantas, los animales y del hombre.

### III. OBJETIVOS

- Presentar una alternativa metodológica que sirva de apoyo a los docentes en relación a la conscientización del uso adecuado del agua.
- Proporcionar información elemental a los docentes de la escuela sobre el Método Experimental, con el propósito de que si lo consideran pertinente lo apliquen para solucionar el problema del uso inadecuado del agua.
- Lograr que el alumno comprenda, por medio del Método Experimental, la importancia que tiene el uso racional del agua.
- Lógrar que los alumnos utilicen el agua adecuadamente.

## IV. MARCO TEORICO CONTEXTUAL

### A- MARCO TEORICO

La educación actúa por variados caminos, pero a medida que una sociedad se desenvuelve, la transmisión se realiza a través de la influencia familiar, del ambiente o circunstancia social y, sobre todo, en planos muy elevados y complejos por medio de los centros escolares o planteles que tienen la específica misión de enseñar a los niños y a los jóvenes cuanto se considere indispensable para el bien de ellos y de la sociedad.

El propósito general de la enseñanza de las Ciencias Naturales es el desarrollar las capacidades y conocimientos que permitan al alumno comprender cada vez mejor el medio e interactuar con él. Sin embargo, no se puede entender la realidad actual sin analizar la forma como la sociedad en su conjunto y las comunidades que la conforman, se relacionan con el ambiente, así como las consecuencias de esa relación.

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

#### 1. Aspecto psicológico

Al igual que en todas las áreas de las Ciencias Naturales, es el niño quien construye su propio conocimiento. Es él quien redescubre mediante la acción del diálogo permanente con sus semejantes.

a) Procesos generales de la Psicogenética de Jean Piaget. Para tratar de explicar ésta, he considerado necesario abordar una breve explicación de la Psicología del

Desarrollo y la Psicología Genética de las cuales se desprende la Psicogenética.

La Psicología del Desarrollo (Psicología del Niño) se impone como objetivo la tarea de poner en evidencia, como organismo particular en este caso el niño, el cual evoluciona desde su nacimiento hasta su madurez en el plano del comportamiento, trata de describir en episodios sucesivos las conductas y características de la primera infancia, etc., en donde se presenta el conjunto de conductas asumidas por él en cada una de estas etapas.

La Psicología Genética se desprende de la Psicología del Desarrollo del Niño, sólo que ésta es un poco más extensa y abierta. La Psicología Genética es un modo de psicología que no se contenta con describir simplemente los rasgos típicos del comportamiento del niño a tal edad o en tal período del desarrollo, sino que trata de demostrar los orígenes del comportamiento, sus modificaciones hasta la madurez del sujeto, pone en evidencia lo más que se pueda, el cómo y el porqué de esas modificaciones describiendo los estadios sucesivos del desarrollo, las características de éstos y qué es lo que los conduce de un estadio a otro, o de una estructura a la siguiente (Cfr. Romero, 1984:293).

De estas consideraciones es que surge la Psicogenética desarrollada por Piaget, en la cual describe cómo los seres humanos llegan a la percepción de su mundo, reuniendo y estructurando la información que el entorno le ofrece y cómo las personas actúan sobre el medio y no éste con las personas.

En ésta hay algo que la hace diferente a las demás, el considerar las acciones psico-intelectuales del sujeto que aprende, así como su disposición por aprender. Tal es el caso cuando algunas formas de pensar resultan demasiado sencillas para el adulto, no siendo así para el niño, debiéndose esto a que existen limitaciones específicas para enseñar y aprender algo en un momento dado. En cuántas ocasiones nos hemos dado cuenta de que

sólo es necesario dar información sobre lo que se quiere enseñar y es suficiente; y otras tantas en las que hacemos esfuerzos sobrehumanos para lograrlo y no lo conseguimos, debiéndose ésto a que el niño no estaba preparado para asimilarlo; ya que la capacidad del alumno por aprender algo se halla limitada por las estructuras mentales. Un alumno que se enfrenta con una nueva situación de aprendizaje realizará una tentativa utilizando los instrumentos mentales desarrollados hasta este momento, siendo los casos internos que cada uno de nosotros utilizamos para percibir y estructurar la realidad, una realidad que ni es igual para el niño y para el adulto, debido a que los procesos internos se hallan sometidos a cambios; una de las razones de este cambio es que el niño busca darle sentido a su existencia (Cfr. Woolfolk, 1983:199).

El desarrollo intelectual pasa por diferentes períodos de complejidad creciente, por medio de ellos se pueden observar los modos organizativos de los niños y las nuevas formas que toman sus comportamientos.

Uno de esos períodos es el de las Operaciones Concretas; el cual va desde los 7 a los 12 años de edad aproximadamente. El niño razona sobre lo realmente dado con objetos, no puede operar fundamentándose exclusivamente en enunciados verbales y menos en hipótesis. Logra un avance en cuanto a la socialización y la objetivación del pensamiento. Arriba a la lógica de clases, de relaciones y de números. Coordina diversos puntos de vista. Surgen la cooperación, el juego reglado y las actividades colectivas.

De acuerdo a las edades que esta teoría señala como aproximadas para los sujetos que alcanzan los distintos niveles psico-intelectuales, cómo los alumnos de primer grado de educación primaria que oscilan entre los 7 y 8 años de edad se encuentran en las operaciones concretas. En este período se presenta un avance en cuanto a la socialización y objetivación del pensamiento. No se limita a su propio punto de vista, pues ya está

saliendo del egocentrismo que lo caracterizaba, ésto facilitará y contribuirá en el trabajo por equipos.

Sabiendo que a esta edad todavía no puede razonar fundamentándose exclusivamente en enunciados verbales y menos en hipótesis, es de suma importancia la presencia de apoyos visibles o palpables para facilitar la comprensión y resolución de aquellos problemas que lo aquejan.

El orden de aparición de estas etapas es el mismo, pero el momento varía de acuerdo a los individuos y según los medios socioculturales en que se desenvuelven.

b) Aprendizaje desde el punto de vista de la Psicolingüística. Las teorías psicológicas más avanzadas muestran que el aprender no es un acto de memorización o de recepción de estímulos, sino un acto de creación por parte del sujeto.

El aprendizaje se genera en la interacción entre el sujeto y los objetos de conocimiento; los cambios en la conducta que se producen en períodos limitados de tiempo y en aspectos determinados son los que suelen llamarse aprendizaje.

"Este supone el empleo de estructuras intelectuales en la adquisición de una destreza o de una información específica" (Gómez, 1987:98).

En el proceso de aprendizaje, además de operar, influyen una serie de factores que tienen que ver tanto con las condiciones genéticas que se tienen como la actividad misma que el sujeto realiza, destacando entre ellos; primero la experiencia, la cual se conforma por las vivencias que se dan al interactuar con el ambiente social y natural lo que significa una pauta a seguir para que se propicie el conocimiento físico y lógico-matemático implicando por tanto la acción y construcción progresiva.

Podemos considerar que el niño, al actuar sobre los objetos descubre sus propiedades, es decir, adquiere primero una experiencia física, por lo que el mismo objeto le brinda la



información que es captada por los órganos de los sentidos, logrando así la experiencia lógico-matemática debido a que son características de los objetos que se abstraen mediante la acción misma del sujeto por tanto, son producto de una actividad intelectual que el niño efectúa; y segundo la transmisión social. En su vida diaria el niño recibe información a través de sus padres, amigos, medios de comunicación etc., por lo que en muchas ocasiones son datos que pasan de generación en generación sobre los que el niño cuestiona y formula sus propias hipótesis, requiriendo también un proceso de redescubrimiento por ser un conocimiento con aceptación social como es el caso del lenguaje, del lenguaje matemático y de las normas y valores.

Considerando lo anterior vemos pues que el aprendizaje constituye un proceso mediante el cual el sujeto construye o redescubre el conocimiento al interactuar con el entorno social y natural, por lo que este avanza a la par con el desarrollo.

Para la Psicogenética el desarrollo es una construcción progresiva que se produce por interacción entre el individuo y su medio ambiente.

El desarrollo es un proceso espontáneo y dentro del intelectual se pueden encontrar dos aspectos: el aspecto psico-social que implica lo que el niño recibe de su medio y el espontáneo que implica lo que el niño aprende o piensa, aquello que no es enseñado, pero que debe descubrir por sí solo.

"Piaget concibe el desarrollo intelectual como un proceso continuo de organización y reorganización de estructuras de modo que cada nueva organización integra en sí misma a la anterior" (Phillips, 1972:320-326).

Los estudios realizados por Piaget y sus colaboradores, describen y explican cómo el niño va elaborando conocimientos sobre el mundo que lo rodea, basándose en su propia actividad. También han delimitado una serie de etapas de construcción nocional que

atraviesa hasta llegar a un conocimiento objetivo.

Afirman que el desarrollo de las estructuras se efectúa a través de un juego de equilibrio entre la asimilación y la acomodación (llamados por Piaget invariantes funcionales, por ser una serie de procesos que todo sujeto lleva en su camino del desarrollo).

**Asimilación.** Es la incorporación que el sujeto hace de la realidad exterior a sus estructuras.

**Acomodación.** Transformación de las estructuras a partir de elementos nuevos que son asimilados. Esto se produce cuando el sujeto al incorporar la realidad exterior se ve obligado a modificar su punto de vista.

**Equilibración.** Mecanismo regulador entre el sujeto y el medio ambiente.

Primeramente al nacer el niño, ya le antecede un mundo previamente estructurado, él en un principio a través de sus sentidos y después por sus estructuras va incorporando todo tipo de información que le permite ir comprendiendo su realidad exterior. La asimilación de los nuevos datos que el alumno va incorporando provocan un desequilibrio en las estructuras mentales que llevarán al sujeto a la búsqueda de la nueva organización de los datos para lograr un equilibrio, mismo que alcanzará, pero relativamente, ya que después se asimilarán más conocimientos que provocarán el desequilibrio. Es precisamente en las estructuras mentales donde los datos que se reciben a través de los sentidos, se interpretan y se integran, siendo modificados y modificando a la vez dichas estructuras.

Si sus estructuras son simples no podrá hacer suyos más que contenidos simples, pero podrá ampliarlos y apropiarse de la realidad cuando actúe sobre esos contenidos (Cfr. De Ajuriaguerra, 1988:106-111).

c) Conocimiento. "Piaget establece tres tipos de conocimiento: el físico, el social

y el lógico-matemático" (Kamii, 1983:360-369).

- El conocimiento físico se refiere primordialmente a las características exteriores de los objetos, observa las propiedades de cada uno, color, textura, forma, etc.

- El conocimiento social es arbitrario por naturaleza, pues tiene origen en las convenciones elaboradas por la gente, por esto podemos saber el nombre que socialmente se le ha asignado a los objetos físicos.

Ambos conocimientos son formas empíricas simples de conocer, pues únicamente el individuo se centra en determinadas propiedades del objeto. Sin embargo, el niño requiere de un marco lógico-matemático para construir estos dos tipos de conocimiento.

- El tercer tipo de conocimiento el lógico-matemático no está dado directa y únicamente por los objetos, sino por la reflexión mental que el sujeto establece entre estas situaciones.

La distinción entre estos tipos de conocimiento no supone una disociación de los mismos, ni el conocimiento físico o social pueden construirse sin tener estructuras lógico-matemáticas, ni el comportamiento lógico-matemático podría lograrse sin la manipulación de los objetos o intercambio con las personas, pues tanto la realidad externa como su comprensión por parte del niño, se compone de elementos que interactúan entre sí.

Conocimiento sería la comprensión súbita por un niño, comprensión que el niño no podrá adquirir hasta que su cerebro esté suficientemente maduro. Este conocimiento aporta una nueva estructura cognitiva que el niño utiliza para comprender otras relaciones de su ambiente.

## **2. Aspecto Pedagógico**

a) Pedagogía Operatoria. La Pedagogía Operatoria es una corriente pedagógica que

nace a partir de los aportes de la Psicogenética, respecto al proceso de construcción del conocimiento.

Dentro de los principios de ésta, está el trabajar de acuerdo a los intereses y capacidades del niño como aspecto central, pero también considera otros factores importantes como el partir de la realidad del niño.

"La pedagogía nos muestra cómo para llegar a la adquisición de un concepto, es necesario pasar por estadios que señalan el camino de su construcción y que permiten posteriormente generalizarlo" (Moreno, 1983:68-71).

Esto viene a sustentar el por qué se dice que la Pedagogía Operatoria emana de la Psicogenética la cual, basándose en la edad del sujeto lo ubica en un período específico, enfatizando en las capacidades que tienen determinados momentos, consideración que debe ser tomada en cuenta al tratar de que el alumno se apropie de un conocimiento; por lo tanto al trabajar basándose en la Pedagogía Operatoria es necesario estimar intereses, construcción genética, nivel de conocimientos previos en relación a cierto tema, por lo que las explicaciones del profesor por claras que sean, no bastan para modificar los sistemas de interpretación del niño (Cfr. Busquets, 198:438-443).

Comprender no es un acto súbito, sino el término de recorrido que requiere un tiempo considerable, lo importante no es la nueva adquisición, sino cómo llegar a ella.

La Pedagogía Operatoria se basa en el desarrollo de la capacidad operatoria del niño, que lo conduce a descubrir el conocimiento en un intento por satisfacer la necesidad de encontrar una explicación sobre la realidad.

Esta permite conocer cómo el niño construye sus conocimientos y saber cuáles son las situaciones en las que puede operar o actuar, y que a partir de estos él aumenta sus conocimientos a través de subtracciones simples y reflexivas.

Tomando en cuenta las consideraciones anteriores se puede decir que la Pedagogía Operatoria se inclina por un aprendizaje escolar que permita al alumno no solo apropiarse de un determinado conocimiento, sino que haga posible su reconstrucción en contextos diferentes.

b) Proceso enseñanza-aprendizaje. El proceso enseñanza-aprendizaje es el que realizan maestros y alumnos en comunión, en el cual deben ser considerados aspectos importantes, tales como el nivel psico-intelectual de los niños, sus intereses y capacidades.

En dicho proceso no solo es el maestro el que enseña y el niño el que aprende, sino que son ambos los que enseñan y aprenden a la vez.

En éste, el niño tiene un papel importante, ya que es él quien se apropiará del conocimiento, es él quien debe construir por sí mismo tanto a nivel conceptual como a nivel de representación gráfica su lenguaje.

Para facilitar nuestra labor, los maestros debemos saber cómo es el pensamiento del niño y de qué hay que partir, por lo que se debe observar y fijarse no solo en los resultados que el niño arroja, sino en los procesos y estrategias que utiliza para llegar a sus conclusiones, las cuales pueden ser acertadas o no, y si ha dicha observación del pensamiento le agregamos la finalidad de lo que se quiere enseñar, el proceso enseñanza-aprendizaje será significativo (Cfr. SEP, 1968:357).

Sabiendo de donde se parte, a dónde se va y con una actitud crítica de evaluación continua de la educación y no de las actividades sugeridas, ya no será situación estressante, pues el mismo niño marcará la pauta y el maestro sabrá cómo reaccionar ante las distintas situaciones.

La teoría del aprendizaje constructivista, resalta una nueva posición del maestro; pues sabiendo en qué nivel de desarrollo se encuentra el niño y el proceso de desarrollo

y evolución que sigue, podrá organizar un programa de aprendizaje proporcionándoles elementos para construir su propio conocimiento, pues para que el educando sea arquitecto de su propio conocimiento, es necesario que se desenvuelva en un ambiente propicio que le permita observar, confrontar, comprobar, criticar y concluir.

### **3. El Método Experimental.**

El aprendizaje es en gran medida experimental, que es lo mismo decir aprendemos aquello que hacemos. Aunque el efectuar tareas experimentales lleva más tiempo que hablar o escribir acerca de ellas, pero al final se puede comprobar con regocijo que la comprensión y el interés se acrecientan como resultado de la experiencia.

Muchas ocasiones el docente afanado en transmitir conocimientos y dar mucha importancia a los contenidos, se opone a la naturaleza del alumno, convirtiéndose en intérprete de los fenómenos, hechos y procesos de la realidad actuando solamente como barrera, lo que puede ocasionar el ocultamiento o deformación de la realidad que debieran haber observado los alumnos, pues ni la mejor y más objetiva de las descripciones iguala la observación y manipuleo del fenómeno real.

Pues para lograr un aprendizaje real debe educarse con el espíritu y el método de las ciencias, por lo que el aprendizaje de las Ciencias Naturales nada sustituye el ver y el hacer.

La enseñanza de las Ciencias Naturales dentro de la educación básica ha sido cuestionada invariablemente; actualmente en este han tomado parte también los psicólogos y pedagógos, los cuales han deducido que dentro de esta enseñanza se consideren los siguientes valores:

**Formativos.** El maestro puede servirse de las Ciencias Naturales para desarrollar

en el alumno la capacidad sensorial y la atención, para perfeccionar sus facultades mentales y formar su capacidad observadora.

**Instructivo.** Mediante el estudio de las Ciencias se pueden alcanzar conocimientos básicos sobre: Física, Química, Biología, Geología, etc.

**Utilitarios.** El conocimiento y dominio de esta materia permiten al sujeto un mejor desenvolvimiento en su ambiente social y profesional.

El alumno en el período escolar siente un gran interés por las cosas relacionadas con la naturaleza; por lo que no es conveniente enseñar materias que durante el estudio elemental no interesen al alumno y olvidar otras que, no solo le atraen fundamentalmente, sino que también pueden serle de gran utilidad al niño.

Por lo que para la enseñanza de las ciencias han surgido varios métodos, los cuales cada uno expone su forma de hacerlo, diferenciándose en que no todos toman los mismos aspectos en su ejecución.

El método viene determinado por la psicología evolutiva y el contenido de la materia; ya que según ésta, el niño prefiere los hechos a las palabras.

De tal manera que para tratar de explicar el Método Experimental, mediante el cual se tratará de lograr que el alumno utilice adecuadamente el agua; es necesario mencionar los métodos que de alguna manera se relacionan con este, los cuales son:

- El método psicocéntrico, el cual considera y se adapta al desarrollo y maduración de los intereses y necesidades del niño, quien siempre ha de ser el eje del proceso enseñanza-aprendizaje. Para esto es necesario buscar un rasgo que satisfaga las necesidades infantiles a fin de acomodar a él la didáctica, dicho rasgo viene a ser la actividad. De aquí que el método activo psicocéntrico coloque al alumno como agente en cualquier circunstancia activa; el niño aprende haciendo y en las ciencias más que en otras

materias.

Por lo que el maestro debe ser guía y orientador, no desarrollar únicamente teoría, sino enseñar a aprender hechos y despertar el deseo de conocer como se realizan.

La actividad infantil es de carácter sensorial, imaginativa e intelectual, la cual debe incluir la ejercitación de los sentidos y facultades poniéndolos en contacto con la realidad por medio de la observación, experimentación y la reflexión.

- El método lógico, el cual puede ser inductivo y deductivo, su empleo es necesario con diversa intensidad en determinadas etapas del desarrollo mental del niño. Por el inductivo el, escolar, partiendo de la observación de uno o varios hechos, llega a la obtención de leyes con la ayuda de la intuición en los primeros pasos y de la deducción en los últimos. La inducción conduce al alumno de los efectos a las causas, y por ello no se le debe dar a priori la solución de un fenómeno, ya que según Jean Piaget (Cit. por De Ajuriaguerra, 1988) "el pensamiento procede a la acción y no la precede".

La inducción se sirve de un procedimiento lógico-didáctico que es el análisis, el cual consiste en estudiar cada punto particular del problema a fin de establecer una conclusión final con ayuda de la deducción.

El método deductivo es absolutamente necesario para perfeccionar la formación elemental de la ciencia, la deducción es un medio de explicación y aplicación de las verdades obtenidas por aquella.

La deducción atiende primero al concepto y luego al objeto; primero expone una ley general, después su aplicación en el hecho; de ahí su exigencia por la abstracción.

Tomando en cuenta todas estas consideraciones he decidido aplicar como estrategia metodológica para el uso adecuado del agua, el Método Experimental.

Con este método se relacionan las exigencias del método psicocéntrico y del lógico.



Es un método activo, intuitivo e inductivo complementado por la deducción, paralelo al método científico correspondiente, ofrece las mejores condiciones para trasladar sus verdades al campo didáctico. Participa del carácter pragmático, matemático, simbólico, intuitivo e inductivo.

Al igual que el proceso experimental científico, el trabajo experimental didáctico consta fundamentalmente de las siguientes etapas:

- Observación y experimentación.
- Experimentación.
- Comprobación experimental.

La enunciación de hipótesis complejas sólo es posible en los últimos años de la enseñanza básica; por ello en los primeros cursos es preciso atender a la observación como etapa fundamental del proceso. Por lo que para lograr una eficacia en el trabajo es conveniente atenerse a las reglas citadas por (Buyse cit. por Sánchez, 1988) en relación a la observación, siendo estas:

- Limitar y concentrar la atención, siempre es conveniente buscar un tiempo límite para la actividad, sin sobrepasarlo, estimulando al alumno, ofreciéndole según su edad objetos o fenómenos que le interesen.

- Restringir el campo de atención ya que no pueden observar dos cosas a la vez, es conveniente presentarle un solo objeto.

- Adiestramiento sensorial, para obtener mayor habilidad en la utilización de un sentido determinado.

En la VII Conferencia Internacional celebrada por la UNESCO se trató de las condiciones óptimas para realizar observaciones y experimentaciones. Estas condiciones

son las siguientes:

- . Las observaciones y experimentaciones deben ser espontáneas y libres, guiadas por el educador.

- . Deben dirigirse a objetos inmediatos y de muy diferentes clases.

- . Deben ser preparadas de antemano por el docente quien conducirá al alumno hacia ellas, aunque también pueden ser ocasionales en medida muy discreta.

- . El tema debe ser de interés infantil.

- . Referirse a las condiciones del medio ambiente y aprovechar las circunstancias de cada momento.

- . Después de la actividad experimental el alumno efectuará un trabajo de carácter gráfico con un resumen o recuerdo de aquella.

- . La escuela ha de suministrar las condiciones necesarias para el desarrollo correcto de la enseñanza.

- . La tarea educativa implica una actividad social, ya que la experimentación realizada, individual, colectiva o por equipos, se complementa mediante la discusión comunitaria y la búsqueda común de la solución.

No existe acuerdo uniforme en su enunciación, de modo que unos llaman procedimiento a lo que otros llaman método, en todo caso se trata de un método de aplicación concreta.

- . Procedimiento de la experimentación.

- . Observación inmediata, dirigida, preparada y controlada por el educador, es un procedimiento especialmente adecuado a los primeros años, porque utiliza la percepción sensorial.

- . Conferencias de demostración; el docente realiza un experimento en clase a la par

que lo explica, lo que muestra a los niños cómo se obtiene la conclusión a partir de la observación.

. Trabajo individual o por equipos en laboratorio; el alumno realiza un experimento siempre bajo vigilancia docente, implica una preparación adelantada, más bien de los grados superiores.

. Medios audiovisuales; el empleo de estos recursos didácticos es siempre una decisión excelente, pero habrá de tenerse en cuenta que se trata de complementos de la enseñanza, es decir, de medida que por sí solos, pueden desarrollar aquella (Cfr. Sánchez, 1988).

#### **4. El agua**

La tierra es uno de los planetas más bellos del sistema solar, sus océanos, mares, ríos y lagos, sus montañas, selvas, bosques, praderas y desiertos. Pero sobre todo ello encierra la vida la cual adopta formas y colores diversos vida que crea ambientes en los que disfruta el ir y venir de algunos organismo que se mueven entre otros que permanecen siempre en su sitio.

Sin embargo, las múltiples actividades que constituyen el quehacer humano, han generado una gran diversidad de contaminantes que al influir sobre el ambiente lo han modificado.

Dado que en la naturaleza no existe un solo organismo animal o vegetal que esté completamente aislado del ambiente que lo rodea, es necesario mencionar la Ecología, por ser esta la encargada del estudio de las acciones y reacciones existentes entre los organismos y el medio en que se desarrollan.

Del creciente conocimiento de las relaciones biológicas nació la Ecología, ciencia

que se ocupa de las relaciones interdependientes entre los seres vivos y su medio ambiente, que estudia las comunidades vivientes y el espacio vital. Tan grande es su importancia que dentro de poco, la ecología será una de las que contribuya a decidir si la humanidad es capaz o no de sobrevivir.

Es evidente que el género humano no puede ni debe continuar interviniendo irreflexiblemente en la naturaleza para transformarla, sin tener en cuenta las posibles consecuencias negativas de esa actividad.

La explotación de los recursos o apropiación de la naturaleza se realiza en niveles progresivos, de acuerdo con el grado de dominio que logre el hombre sobre el conocimiento del recurso, la tecnología necesaria en cada nivel así como en función de las necesidades a cubrir por el grupo humano que lleva a cabo la explotación.

En una forma amplia podemos definir como recurso natural, todo aquello que existe en la naturaleza, y que actual o potencialmente puede ser utilizado por el hombre; "los recursos naturales son aquellos muy variados medios de subsistencia de las gentes, que éstas obtienen directamente de la naturaleza" (Bassols, 199:361).

Estos son muchos y muy variados, que su valor reside en ser medios de subsistencia de los hombres que habitan el planeta, y por otro lado, se hace hincapié en el hecho de utilizar esas riquezas en forma directa, ya sea para usarlos conservando el mismo carácter en que la naturaleza los ofrece o bien transformándolos parcial o totalmente.

"Existen dos recursos básicos y fundamentales que son el suelo y el agua, puesto que sin ellos no podría haber vida animal ni vegetal en nuestro planeta. Estos no tienen propiamente carácter biótico, pero son de tal índole que si se manejan adecuadamente podrían utilizarse en forma indefinida, puesto que están sujetos a procesos continuos para volverse a integrar" (Beltrán, 1958:100).

El agua elemento indispensable para la vida, es el tema de estudio de esta propuesta.

La vida de nuestro planeta se inicia en el agua. Esta ocupa las tres cuartas partes de la superficie de la tierra. En la naturaleza se presenta en diferentes estados y en cada uno desempeña un papel de gran importancia para la vida de las plantas, los animales y el hombre.

En su estado líquido, el agua se encuentra formando mares, ríos, lagos y lagunas en donde habita un alto porcentaje de los habitantes del planeta.

"El mar contiene 97.2% del agua de la tierra, el calor provoca que ésta se evapore, absorbiendo las radiaciones caloríficas emitidas por la tierra manteniendo la temperatura y la humedad que hacen posible la vida" (SEP, 1987:239).

Una vez evaporada el agua se encuentra en forma de nubes, las cuales con la acción del viento son transportadas a diferentes partes de la tierra y se presentan nuevamente en forma de lluvia, granizo o rocío. El agua vuelve entonces a su estado líquido, limpiando el aire en su caída y devolviendo a la tierra sus partículas y el polvo que este recurso transporta, el agua líquida, erosiona y modela la superficie terrestre, regula la vida, modifica el clima y puede ser usada mil veces.

El agua como sólido se encuentra en los glaciares en forma de hielo no pudiendo ser accesible para el consumo humano en esta forma.

El ciclo del agua en la naturaleza comprende tres etapas perfectamente bien definidas; la primera es la evaporación de la superficie de los depósitos de agua, particularmente la de los océanos; la segunda es la condensación de dicho vapor para formar nubes y después de un enfriamiento la precipitación en forma de lluvia, granizo o nieve y por último el escurrimiento que es cuando el agua llega a la tierra y de ahí se

encauza a mares, ríos, arroyos, etc.

La evaporación es un proceso sobre el cual el hombre no tiene intervención, ya que es alterado por factores que el hombre no puede controlar; la condensación y precipitación son otro proceso que hasta ser influenciado por el hombre. Actualmente se sabe que es posible la precipitación en cierta forma controlada lo que se llama lluvia artificial. En relación al escurrimiento ésta si es fuertemente afectada por el hombre, puesto que el desmontar las laderas privándolas de los bosques que las defendían y hacer que el agua caiga directamente sobre la tierra, lo que viene a concluir que la acción del agua adquiere nuevas modalidades.

La acción del hombre en el caso del aprovechamiento adecuado del agua se limita a lograr que ésta produzca la mayor utilidad posible. Y esta actualización humana debe ser solamente para utilizar el agua con un propósito único, sino para obtener de ella todas las ventajas posibles. El agua constituye un elemento indispensable para su vida y la de sus animales domésticos que necesitan beber agua de buena calidad, igualmente la vida urbana y la actividad industrial requieren de gran cantidad de agua.

En consecuencia la intervención del hombre frente al agua tiene por objeto regular su escurrimiento, de tal manera que desde el momento en que cae hasta que se encauza, no cause ningún daño, sino que por el contrario pueda ser usada en el mayor beneficio colectivo y en lo posible para satisfacer distintas necesidades.

"El agua elemento indispensable para la vida cubre casi cuatro quintas partes de la superficie terrestre y en el hombre, representa aproximadamente el 70% de peso total de su cuerpo" (SEP, 1982:170).

El hombre la utiliza como elemento para su nutrición como bebida, la requiere para el lavado de trastos y ropas, la exige para el baño, dispone de ella para alejar desechos y

resolver numerosos problemas de su vida cotidiana.

Pero la salud del agua depende no solo de la cantidad, sino de la calidad del agua que utiliza, ya que ésta contiene ciertos organismos y sustancias que pueden convertirse en un peligro y ocasionar grandes daños.

Ya que la salud de una población se considera preferentemente a partir de la cantidad y calidad del agua que utiliza.

El agua es un elemento fundamental para el aseo y para la higiene de los individuos, tanto en la escuela como en la comunidad, por lo que es necesario e indispensable contar con este servicio, por otra parte, una de las funciones de la escuela es conservar la salud de los alumnos y educarlos de la mejor manera; el ejemplo, por lo que es necesario contar en la escuela, siempre que sea posible, con agua potable en cantidad suficiente, en el lugar adecuado y en el momento oportuno.

La cantidad y calidad de los servicios del agua potable existentes en la comunidad depende del número de habitantes que tiene la localidad, a mayor cantidad de gente mayor es el costo de las tuberías y el abastecimiento, y en las comunidades pequeñas es difícil que cuenten con un sistema de agua potable y cuando éste existe, la mayoría de los vecinos se abastecen por medio de hidratantes, además generalmente con el servicio las 24 hrs. del día y cuando no cuentan con red de tuberías toman el agua para consumo de pozos, norias, manantiales, etc.

Por lo tanto el abastecimiento de agua en la escuela será un reflejo del servicio existente en la localidad.

El agua que se utiliza en las escuelas debe ser potable, desde el momento en que entra, hasta que es consumida, por lo que es importante cuidar su trayecto para que no se contamine.

Para conservar la salud es importante que el agua además de ser de buena calidad, sea proporcionada en cantidad suficiente y a una presión determinada, pues con esto puede asegurarse que será siempre bien utilizada para lavarse, para tomarla y para los distintos usos que se le puedan dar en la escuela.

En la escuela el agua se conduce generalmente a los servicios sanitarios, a los bebederos, a los jardines, a la cooperativa y al laboratorio donde debe ser debidamente aprovechada y no ser desperdiciada.

## **B- MARCO TEORICO CONTEXTUAL**

En el proceso educativo del sujeto trasciende al ámbito formal de la escuela, en donde la familia y el medio juega un papel importante y que en cierto momento determinan el que se logre o no el desarrollo óptimo de los potenciales cognoscitivos del sujeto.

La práctica docente es netamente social, pues en ella se dan vínculos y relaciones muy estrechas entre quienes participan en ella (maestros, alumnos, padres de familia, autoridades y sociedad en general) ésta abarca un campo muy amplio en el que intervienen el medio social y económico de la localidad, por ello es muy importante conocer el contexto en el que se desenvuelve el educando para así poder ayudarlo a su adaptación para la vida cotidiana.

Por lo que el docente requiere del conocimiento de estos aspectos para lograr encauzar la educación del niño con mayores posibilidades de éxito.

Pretendiendo conocer el medio y la realidad de la escuela, surge el presente marco contextual, como un registro de diversas observaciones donde se encuentra inmersa la



Escuela Primaria "Ignacio Zaragoza".

La localidad de Asientos, Ags., está considerada como comunidad urbana debido a que es cabecera municipal, pero la realidad es otra, ya que carece de elementos para alcanzar esta categoría. En la actualidad cuenta con 4000 habitantes aproximadamente, de los cuales los que trabajan lo hacen fuera de la comunidad, desempeñándose como obreros (as) o albañiles, y en algunos casos emigran a los Estados Unidos, y las personas que tienen sus terrenos se dedican a la agricultura de fresa, maíz, frijol, chile, lechuga, repollo, etc., actividad que vino a suplir a la minería que en su momento fue la fuente de trabajo y de subsistencia de la comunidad y sus alrededores.

Asientos cuenta con servicios públicos como luz, agua potable, drenaje y alcantarillado, calles pavimentadas, teléfonos, servicio de correo; en servicios asistenciales cuenta con un centro de salud, una clínica del IMSS, dos médicos generales particulares y una farmacia.

Como es cabecera municipal, el palacio del H. Ayuntamiento se encuentra aquí, el cual tiene concentradas a todas las oficinas encargadas de tratar los distintos problemas que aquejan a sus habitantes y a los de las comunidades de su jurisdicción. En prestaciones esta la instancia del DIF, el cual canaliza a las personas con problemas, tanto físicos y morales como sociales, a las oficinas correspondientes ubicadas regularmente en la ciudad de Aguascalientes. Además de contar con clubes de entretenimiento y culturización, para todas las edades y de ambos sexos.

En servicios educativos, éste cuenta con un Jardín de Niños; una Escuela Primaria con doble turno; una Secundaria Técnica y un Cecyte, instituciones que coadyuvan a la superación de sus habitantes.

Dentro de este servicio educativo, destaca la existencia de la Escuela Primaria

"Ignacio Zaragoza" la cual funciona en el turno matutino, institución de organización completa, con 12 grupos, 2 de cada grado con igual número de maestros frente a grupo, 1 director técnico 2 auxiliares de intendencia. Las condiciones de la escuela son buenas en general, tiene 12 aulas en buen estado, dirección, sala de maestros, biblioteca equipada con libros de consulta, cuentos, diccionarios, colección de animales disecados, laboratorio de computación con cubículo de mando y 16 computadoras al cual solo tienen acceso los grupos superiores; en cuanto al material didáctico se cuenta con lo necesario para un buen trabajo, además contamos con una fotocopidora, la cual es de gran ayuda tanto manual como económicamente, no solo para la comunidad escolar, sino también a la población en general; cuenta con todos los servicios como son: agua potable, luz eléctrica, drenaje y teléfono, lo que viene a confirmar lo mencionado en relación a las condiciones físicas y materiales de la escuela; en cuanto a recursos humanos que ya mencione, somos 12 maestros frente a grupo, 1 director técnico el cual es una persona que apoya el compañerismo, la libertad y el respeto, es una persona jovial y entusiasta, a los docentes nos respeta la forma en que trabajamos, de los 12 maestros 3 cursan la licenciatura, superación que al ser aplicada en la práctica docente se ve opacada por el tradicionalismo con que se desempeñan los 9 maestros restantes, constantemente somos objeto de críticas y mofas que rebasan la institución escolar, ocasionando inquietud entre los padres de familia, que van a la escuela a reclamar el por qué sus hijos no avanzan en algunos aspectos, haciendo comparaciones absurdas (tales como cuando Pepito estaba en 1o. para este tiempo ya sabía ésto, aquello, etc.) debido a que ignoran el proceso cognitivo por el que tiene que pasar el niño y que no todos tienen estructuras mentales iguales; dicha ignorancia no solo alcanza a los padres de familia sino a los maestros también, lo que trae como consecuencia que éstos fijen su meta en el producto, el cual con el tiempo resulta

un poco efectivo.

A pesar de estos inconvenientes, he tratado de lograr alcanzar la meta propuesta, siendo esta que el niño construya su propio conocimiento, respetando sus capacidades tanto intelectuales, sociales y culturales. Para lograrlo platique con los padres de familia de mi grupo, les presente la propuesta de trabajo, les pedí su colaboración para con sus hijos, les explique cómo y en qué debían ayudar, situación que no fue muy de su agrado, manifestando que era imposible que los niños descubrieran y se apropiaran de los conocimientos que a ellos les interesaran o necesitaran haciendo hincapié en que solo les interesaba jugar y que entonces que iban a aprender, que por qué mejor no trabajábamos como los demás maestros que así los niños "aprenderían más rápido" consideración que en este caso fue válida en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Contextualmente la vida del grupo de primer grado, grupo "A" podría considerarse similar a la de cualquier grupo escolar normal. Dicho grupo está integrado por 37 alumnos de edades que oscilan entre los 6 y 7 años, ubicándose en el período de las operaciones concretas, mostrando actitudes no muy precisas en aspectos como la psicomotricidad en donde aún no está totalmente desarrollada su coordinación, tiende a tocar lo que ve y se interesa ya por juegos grupales y en forma organizada.

En cuanto a cognición, ya empiezan a reflexionar, piensan un poco antes de hablar y pone atención cuando se le está hablando de algo interesante para él, ya que empieza a estructurar las nociones de espacio y tiempo, número y cantidad. En el área socioafectiva comienza a salir del egocentrismo, se interesa por los sentimientos y necesidades de sus compañeros, ampliando así sus relaciones sociales, ya empieza a trabajar en equipos y pregunta mucho sobre lo que tiene duda, a pesar estos avances constantemente son agresivos unos con otros, agresividad que no llega a mayores consecuencias y que es

olvidada con facilidad. Como la comunidad en la que viven no es muy grande todos se conocen y conviven fuera del aula, lo que viene a reforzar las relaciones dentro de ésta, coadyuvando al buen desarrollo del trabajo escolar.

Las relaciones maestro-alumno son buenas en general, ya que sin salirme del rol correspondiente soy compañera y amiga, tratando de que el trabajo se realice de la mejor manera, sin imposiciones ni represiones pretendiendo que éste resulte agradable, se parte del interés del niño aprovechando las diversas situaciones que sin ser planeadas se presentan como es el caso del uso adecuado del agua, en primera instancia en la escuela cuando salen fuera del salón al baño o a otro asunto y llegan dando quejas de que algunos niños están jugando y por tanto desperdiciando el agua en los baños o bebederos; o con otra queja que ya un tanto desesperante como no hay agua en los baños ni en los bebederos, y al ver la desesperación de la que son presa ante estas situaciones, las cuales debemos tomar en cuenta al momento, para tratar de que el niño entre en reflexión sobre el uso del agua y sobre lo que se puede hacer para que éste sea correcto, ya que si lo ignoramos por prestar atención a otras cosas que en su momento parezcan más importantes cuando queramos abordar este tema el aprendizaje ya no será tan efectivo.

Para lograr que un aprendizaje sea significativo para el niño, se debe partir de la realidad y de lo que ya conoce, no hay que desechar los avances sino reforzarlos y encaminarlos adecuadamente al logro de los objetivos propuestos, valiéndonos de los recursos que el contexto nos brinda y con los que el niño interactúa directamente.

## V. ESTRATEGIA METODOLOGICA - DIDACTICA

### A- EL METODO EXPERIMENTAL COMO RECURSO PARA LA CONSCIEN- TIZACION DEL USO ADECUADO DEL AGUA

En el caso elemental del estudio de la naturaleza debe fundarse en la observación y en experiencias sencillas y cooperar en forma intensiva a la actividad sensorial, a la formación de imágenes mentales claras y precisas, a la corrección y ampliación del vocabulario relacionado con la naturaleza, dándole el contenido ideológico que le corresponde en la medida de la capacidad intelectual del individuo.

En este caso, no se trata de estudiar a fondo la historia natural, sino de establecer relaciones normales, de estrechar el contacto del niño con la naturaleza.

La educación como hecho y como factor social refleja el modo económico de producción, la forma social de organización y el tipo de vida moral que se practique.

La escuela es una institución que tiene por objeto realizar la función social de la educación, es una institución social porque es un producto de la sociedad y a la vez es uno de los agentes más poderosos de transformación. Es una comunidad, en ella se establecen las normas más variadas y estrechas relaciones sociales. Como institución social, la escuela recibe de modo directo el influjo de varias instituciones: de la familia de las instituciones económicas y del Estado.

Pero la escuela no solo recibe la influencia directa de estas instituciones, sino que también actúa sobre ellas como agente activo y así mediante la educación que se imparta en la escuela se preparen a los hombres que más tarde van a transformar, dirigir y encauzar la vida económica, política y social de la región.

Es por eso que la escuela es la encargada de hacer llegar a la sociedad, aquello que le sea realmente útil tanto para su progreso como para su bienestar social.

El proceso educativo contiene una gran diversidad de formas de transmisión y presentación del conocimiento, haciéndose necesario analizar cómo se relacionan los elementos que intervienen en él; para promover los aspectos positivos que permite la formación de los niños.

Todo plan de trabajo tiene objetivos específicos por lograr, siendo éstos las metas que pretenden alcanzar maestros y alumnos en algún tema en particular, los objetivos orientan las actividades docentes, organizan la acción de maestros y alumnos, permiten elegir las estrategias y los recursos a emplear además de prever criterios para la evaluación de los alumnos, dándoles oportunidad de valorar su proceso, deben basarse en los alumnos dirigirse a la vida cotidiana de los individuos y de acuerdo a las necesidades de la sociedad.

Reconsiderando lo anterior y tomando en cuenta las características de los alumnos, los objetivos que pretendo alcanzar con esta propuesta pedagógica son:

- Investigar y conocer los lugares donde hay agua en su localidad, qué plantas y animales se abastecen de ella y cómo era en otros tiempos.
- Describir cómo se obtiene y distribuye el agua en su localidad y cómo se hacía en el pasado.
- Analizar el uso personal y doméstico del agua, la calidad que ésta tiene y las estrategias para su uso adecuado.
- Valorar el agua como elemento indispensable para la vida de todos los seres vivos.
- Asumir una actitud consciente del cuidado y uso del agua.

Para llegar a la adquisición de un contenido son varios los factores que intervienen;

el nivel psico-intelectual del sujeto, sus necesidades e intereses, entre otros, los cuales coadyuvarán a dicha adquisición, a tal grado que para ésta existe algo que la determina, el proceso enseñanza-aprendizaje, el cual es el que realizan maestro y alumno en comunión, en donde se considera lo señalado anteriormente. En este proceso no sólo es el maestro, el que enseña y el alumno el que aprende, sino que son ambos los que enseñan y aprenden a la vez; por lo que dentro de esto el papel del maestro es netamente importante, el cual debe primeramente conocer el nivel psico-intelectual de los alumnos, ubicarlos en el período correspondiente según su edad cronológica y considerar las características de éstos, así como los contenidos de las Ciencias Naturales que debe trabajar (en el primer grado en este caso) y reconocer en las actividades los aspectos naturales que en cada una de ellas analizará para favorecer el proceso enseñanza-aprendizaje. Adecuar los contenidos programáticos partiendo de las necesidades del niño, propiciar la aproximación hacia el conocimiento de las Ciencias Naturales, considerando los ya construidos por los niños, estimularlos para que reflexionen y traten de encontrar soluciones y respuestas por sí mismos y no ser receptores pasivos brindándoles la información cuando la necesiten, trabajar de acuerdo a los intereses y capacidades de ellos, dar atención individual cuando se requiera para lo cual se necesita la supervisión constante del trabajo de los niños.

Provocar situaciones en las que los conocimientos se presentan como necesarios, para alcanzar las finalidades concretas elegidas o propuestas por los niños. Proponer actividades que lleven a recorrer todas las etapas necesarias en la construcción de un conocimiento, contrastando continuamente los resultados que el niño obtiene, creando situaciones de contraste que obliguen al niño a rectificar sus errores cuando éstos se den.

Algo que no se debe olvidar es que dentro de este proceso el alumno es el actor

que surgen tanto en sus juegos como en su vida diaria; por lo que con el trabajo que realizaremos en relación al uso adecuado del agua, considerando las situaciones que impliquen para los niños la práctica de esas posibles soluciones.

Para lograr ésto necesitamos tomar en cuenta los intereses y gustos del niño, para de ahí partir, orientemos éstos hacia los contenidos curriculares sin olvidar las necesidades de aprendizaje de los alumnos.

El niño de primer grado adquiere la mayoría de los conocimientos a través de la interacción con los objetos. Los cuales por sí mismos no proveen el conocimiento, sino que es, a través de esta interacción que el niño puede reflexionar sobre las acciones y relaciones que efectúa con ellos apropiándose de los contenidos, objeto de conocimiento.

Para llegar a esta se llevan a cabo actividades como entrevistas, investigaciones, etc., las cuales son las acciones que realizamos maestros y alumnos, las que nos conducirán a lograr la meta propuesta, nos guían lógicamente a través de una secuencia gradual, lo que permitirá que la apropiación del aprendizaje sea lógico y preciso.

Por lo que para lograr que los alumnos de primer grado lleguen a la conscientización del uso adecuado del agua; las actividades a realizar están contempladas en pequeños proyectos, los cuales tienen propósitos bien definidos por alcanzar.

En la organización de las actividades y en las formas de propiciar el aprendizaje, interactúan elementos humanos y materiales que adquieren un papel importante en el hecho educativo.

Uno de éstos son los medios para la enseñanza, entendidos éstos como técnicas, recursos y procedimientos que son imprescindibles en la labor de los maestros,



colaborando en la construcción del conocimiento de los niños, que al ser elegidos y empleados pertinentemente los resultados en el proceso enseñanza-aprendizaje serán mejores.

En esta propuesta los recursos que más se manejarán son los humanos, debido a que se trata de conscientizar al niño, y quienes los encaminamos somos los maestros y la sociedad misma apoyándonos en la experiencia.

Los recursos materiales serán: agua, libros, cartulinas, marcadores, tijeras, pegamento, cinta adhesiva, hojas de papel, lápices, colores, etc.

Al finalizar todo plan o proyecto, la evaluación es un aspecto importantísimo, ya que es una valoración de lo realizado, por medio de la cual nos damos cuenta de los avances logrados o retrocesos propiciados, tal vez por la pertinencia laboral o inmadurez psico-intelectual en su caso.

La evaluación debe tomar en cuenta a las partes, pero no en forma aislada, sino a partir de la situación global, la causalidad es más comprensiva, busca las relaciones entre la totalidad de los elementos que intervienen en una situación, sin importarle exclusivamente un resultado, sino la situación íntegra y particular de que se trate, interesándose en los procesos más que en los productos, en las experiencias que han llevado a determinados resultados más que en estos mismos (Cfr. Heredia, 1980:133).

## **PROYECTOS**

**NOMBRE DEL PROYECTO: "BUSQUEMOS AGUA"**

**PROPOSITO:** Investigar y conocer los lugares donde hay agua en su localidad, qué plantas y animales se abastecen de ella y cómo era en otros tiempos.

**ACTIVIDADES:** Las primeras actividades consistirán en cuestionamientos.

- ¿Cómo llega el agua a sus casa?

- Se les dará oportunidad de que lo comenten aquellos que deseen hacerlo.

- Después se les sugerirá que traten de dibujar el camino que recorre el agua para llegar a sus casas.

- Se formarán equipos donde discutirán las distintas maneras de cómo llega el agua a los hogares.

- Elaborarán un dibujo colectivo, se incluirán tantos dibujos como puntos de vista diferentes haya en los equipos.

- Se propiciará el intercambio de opiniones entre los equipos pasando al frente algún representante.

- Según las formas expuestas por los niños de cómo llega el agua a sus casas, se desprenderán las siguientes actividades:

. Si se da el caso de que provengan de fuentes naturales como pozos, ríos, etc., organizaremos un recorrido para investigar qué fuentes naturales de agua existen, en qué condiciones se encuentran, qué seres vivos se abastecen de ella y cómo se transporta el agua de las fuentes a los hogares.

. En los casos en que el agua llegue por tuberías, se les pedirá que investiguen en sus casas, cómo les llega hasta ahí.

. Para reforzar las actividades anteriores se puede realizar una pequeña entrevista previamente preparada, la cual los niños aplicarán a personas de la comunidad y a sus

familiares; en ésta se incluirán aspectos relacionados con el tema del agua; por ejemplo: ¿dónde están las fuentes de abastecimiento?, ¿cómo llega hasta sus casas? y ¿cómo llegaba antes? etc.

- En el grupo se revisarán y analizarán los resultados de las entrevistas.
- Posteriormente abordaremos sobre quién necesita el agua.
- A las respuestas dadas por los niños se agregarán cuestionamientos como:
  - . ¿Para qué necesitan el agua?
  - . ¿Sino les ponemos o no beben agua qué pasa?
- Se alargará este tema hasta que quede perfectamente asimilado por los niños.

**EVALUACION:** la evaluación de este proyecto consistirá en valorar las actividades de los niños mostradas ante las actividades realizadas.

### **NOMBRE DEL PROYECTO: "USEMOS EL AGUA"**

**PROPOSITO:** analizar el uso personal y doméstico del agua, la calidad que ésta tiene y las estrategias para su uso adecuado.

### **ACTIVIDADES:**

- Abordaremos la importancia del agua para el ser humano, para lo cual también empezaremos con cuestionamientos orales.
  - . ¿Nosotros necesitamos el agua?
  - . ¿Para qué la necesitamos?
  - . ¿En qué la utilizamos?

- . ¿Cómo debe ser el agua que utilizamos?
- . ¿Qué podemos hacer para mantenerla limpia?
- . ¿Si algún día se terminará el agua potable qué sucedería?
- . ¿Qué podemos hacer para evitar que ésto suceda?

- Después de estos cuestionamientos, de manera individual, se les pedirá que nos comenten algunas actividades donde utilizan el agua y cómo lo hacen (actividad que estoy segura resultará provechosa, porque como característica propia de su edad, les gusta expresarse abiertamente sin omitir detalles).

- A cada comentario hecho por los niños, se les pedirá que opinen al respecto.

- Además de hablar del uso del agua por las personas, tanto para la higiene personal como domiciliaria, comentaremos otros usos de ésta como: en la industria, la agricultura y la ganadería.

**EVALUACION:** por equipos representarán gráficamente los usos del agua, así como su importancia y los comentarán con sus compañeros.

### **NOMBRE DEL PROYECTO: "EL AGUA ¿PARA QUE?"**

**PROPOSITO:** valorar qué tan importante es contar con el agua potable.

#### **ACTIVIDADES:**

- Se propiciará una charla en relación a lo que sucede cuando por algún motivo no llega el agua a las casas o a la escuela.

- Adentraremos ya en el tema del uso adecuado del agua tanto en su casa como en

la escuela.

- Se les pedirá que formen 6 equipos, de los cuales 3 tratarán el uso del agua en su casa y los otros 3 en la escuela.

- Elaborarán en láminas de papel una lista de los distintos usos del agua en el lugar que les tocó y cómo debe hacerse dicho uso, los cuales se colocarán al frente, para que el grupo conozca las diferentes opiniones.

**EVALUACION:** se harán dos listas definitivas; los usos del agua en la casa y en la escuela, en las cuales los autores sean los propios niños.

### **NOMBRE DEL PROYECTO: "SALGAMOS AL CAMPO"**

**PROPOSITO:** que el niño por sí solo comprenda cómo debe ser el uso del agua.

#### **ACTIVIDADES:**

- Organizaremos un paseo al campo.
- . Observaremos detenidamente los lugares donde hay agua.
- Cuestionaremos al respecto:
  - . ¿Cómo es el agua que se encuentra en ese lugar?
  - . ¿Por qué creen que el agua está así?
  - . ¿Qué animalitos viven ahí?
  - . ¿Les gusta lo que están observando?
- A cada respuesta, se le preguntará ¿por qué?
- El paseo será planeado para 4 hrs. aproximadamente, en donde se provocarán

situaciones en las que el niño llegue a la desesperación por falta de agua. Cada niño llevará su lonche y su agua para tomar, cosa que al almorzar, casi estoy segura, se la tomarán toda, debido al hambre y a la sed causadas por el cansancio del recorrido.

- Trataremos de pasar cerca de donde desenvocan las aguas negras de la localidad, para que observen lo que sucede alrededor de éstas.

- Pasaremos por los arroyos de la comunidad, para que de igual manera observen detenidamente, cómo se encuentran éstos.

- Visitaremos los estanques hechos por los campesinos para almacenar el agua que les servirá para regar los sembradíos que se encuentran retirados de los cauces de los arroyos, presas, etc., los cuales retienen el agua de las lluvias, observemos los animales y plantas que los rodean.

- Luego de este largo recorrido, descansaremos y ahí la sed que traen y la falta de agua para tomar o lavarnos las manos. (situación que solo se permitirá por un momento, ya que yo llevaré agua para todos) induciéndolos a la reflexión de por qué debemos racionalizar el agua en todas las actividades que realizamos.

- Regresemos a la escuela, pero sigamos observando a nuestro paso, aquellas actividades que estén realizando las personas con agua.

- Ya en el salón trataremos de recordar y registrar aquellas observaciones tanto positivas como negativas en relación al uso adecuado del agua, en los distintos lugares que visitamos y en aquellos que también observamos sin tenerlo planeado.

- Después de concluir la discusión, elaboraremos carteles con recomendaciones sobre el uso adecuado del agua, así como su conservación, los cuales colocaremos en lugares estratégicos de la escuela y de la comunidad; con la finalidad de que reflexionen y sobre todo que tomen conciencia en el uso adecuado del agua.

- Los integrantes del grupo formarán un comité de vigilancia, el cual se encargará de cuidar que tanto sus compañeros del grupo como de la escuela no desperdicien el agua; y de igual manera en su comunidad y con certeza llamar la atención ante hechos tan reprobables como el desperdicio y contaminación del agua.

**EVALUACION:** la evaluación de este proyecto consistirá en ver qué tanta importancia le dieron al tema del uso del agua en los distintos campos de acción, y en ver si se logró despertar el interés en el niño por tratar de conservar el agua limpia y en abundancia.

## CONCLUSIONES

Esta propuesta fue concebida como alternativa metodológica para tratar de lograr la conscientización en el niño de primer grado de primaria en relación al uso adecuado del agua, partiendo de la experiencia real del alumno.

Después del análisis de los sustentos psicológicos y pedagógicos que sirvieron de base para la construcción de esta estrategia he llegado a concluir que:

- La consideración psico-intelectual del alumno me permitirá planear y a la vez ejecutar con mayor efectividad el proceso enseñanza-aprendizaje.
- El tomar en cuenta los intereses y necesidades del niño, me facilitará en gran medida mi labor docente, en el sentido de que serán ellos mismos los que, mediante la experiencia propia, lleguen a adquirir el aprendizaje.
- En adelante consideraré los conocimientos que ya llevan los niños al ingresar a la escuela, para partir de ahí hacia el logro de un conocimiento más formal y preciso.
- El partir de la realidad del niño, me llevará a lograr que el aprendizaje sea efectivamente significativo.
- Estoy completamente convencida de que la experiencia directa es la mejor manera de conocer y aprender.



## BIBLIOGRAFIA

BASSOLS BATALLA, Angel (1994). Recursos naturales de México. México, D.F. Libros de México.

BELTRAN, Enrique (1958). Los recursos naturales y el futuro de México. México, SNTE.

BUSQUETS, Ma. Dolores (1983) "Un aprendizaje operatorio: intereses y libertad". En (UPN, 1988: 438-443).

DE AJURIAGUERRA, J. (1988) "Estadios del desarrollo según Jean Piaget". En (UPN, 1988a: 106-111).

GOMEZ PALACIO, Margarita (1987). Propuesta para el aprendizaje de la lengua escrita. México, SEP-OEA.

HEREDIA, Bertha (1980). "La evaluación ampliada". En (UPN, 1987: 133-141).

MORENO, Montserrat (1983). "El pensamiento matemático". En (UPN, 1991: 68-71).

PHILLIPS, Jr. John (1972). "Introducción a los conceptos básicos de la teoría de Jean Piaget". En (UPN, 1991: 320-326).

KAMII, Constance (1983). "Principios pedagógicos derivados de la teoría de Piaget: su trascendencia para la práctica educativa". En (UPN, 1988: 360-369)

ROMERO, Alfonso (1994). Cómo leer a Piaget. México, Olimpia.

SANCHEZ CERESO, Sergio (Director) et al. (1988). Enciclopedia técnica de la educación Vol. IV. México, Santillana.

SEP (1968). El lenguaje. México, Oasis.

\_\_\_\_\_ (1982). Ambiente escolar. México, SEP.

- \_\_\_\_\_ (1987). Introducción a la educación ambiental. México, SEP.
- UPN (1987). Evaluación en la práctica docente. Antología. México, SEP-UPN.
- UPN (1988). Teorías del aprendizaje. Antología. México, SEP-UPN.
- UPN (1988a). Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. Antología. México, SEP-UPN.
- UPN (1991). La matemática en la escuela I. Antología. México, SEP-UPN.
- WOOLFOLK, Anita (1983). "Una teoría global sobre el pensamiento. La obra de Piaget". En (UPN, 1988: 199-204)