

**DESARROLLO DE COMPETENCIAS ECOLÓGICAS MEDIANTE EL USO
EFICIENTE DEL AGUA EN LOS ALUMNOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
SAN FRANCISCO DE LA SIERRA MUNICIPIO DE LÉRIDA TOLIMA**

**MARY LUZ DUARTE JARAMILLO
MARICELA QUESADA FALLA
ELISABETH SALAZAR RAMIREZ**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES
FUNDACIÓN TECNOLÓGICA DE MADRID
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESPECIALIZACIÓN EN PEDAGOGÍA DE LA RECREACIÓN ECOLÓGICA
LÉRIDA TOLIMA
2009**

**DESARROLLO DE COMPETENCIAS ECOLÓGICAS MEDIANTE EL USO
EFICIENTE DEL AGUA EN LOS ALUMNOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
SAN FRANCISCO DE LA SIERRA MUNICIPIO DE LÉRIDA TOLIMA**

**MARY LUZ DUARTE JARAMILLO
MARICELA QUESADA FALLA
ELISABETH SALAZAR RAMIREZ**

**Trabajo de Grado para Optar al Título de Especialista en Pedagogía de la
Recreación Ecológica**

**ERNESTO QUINTERO S.
Docente**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES
FUNDACIÓN TECNOLÓGICA DE MADRID
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESPECIALIZACIÓN EN PEDAGOGÍA DE LA RECREACIÓN ECOLÓGICA
LÉRIDA TOLIMA
2009**

Nota de Aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Lérida, Septiembre 20 de 2009

Con especial amor y dedicación
para mis más fervientes
admiradores y cómplices, hijos y
esposos.

Mary Luz,
Maricela
Elisabeth

AGRADECIMIENTOS

Expreso mi más sincero agradecimiento a la Fundación Universitaria los Libertadores, quienes han prestado su infraestructura para nuestro servicio y capacitación.

De igual manera a mi familia, quienes han sido mis principales aliados en esta etapa educativa, so pena de ser ellos los principales perjudicados por mi falta de tiempo para dedicarles y estar en su compañía.

No menos importante agradecer a nuestro supremo padre, quien nos ha prestado este tiempo para que sigamos el camino de la excelencia en pro de la formación de aquellas personitas las cuales nos necesitan para su formación, nuestros alumnos y alumnas.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	
1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	14
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	15
1.3 ANTECEDENTES	15
2 JUSTIFICACIÓN	16
3 OBJETIVOS	18
3.1 OBJETIVO GENERAL	18
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
4 MARCO DE REFERENCIA	19
4.1 MARCO CONTEXTUAL	19
4.2 MARCO TEÓRICO	21
4.3 MARCO LEGAL	31
5 DISEÑO METODOLÓGICO	34
5.1 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	34
5.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	35
5.3 INSTRUMENTOS	35
5.4 REPRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN	36
5.5 ANÁLISIS DE RESULTADOS	47
5.6 DIAGNOSTICO	47
6 PROPUESTA	49
6.1 TITULO DE LA PROPUESTA	49
6.2 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA	49
6.3 JUSTIFICACIÓN	49
6.4 OBJETIVOS	50
6.4.1 Objetivo General	50
6.4.2 Objetivos Específicos	50
6.5 ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES	51
6.6 PERSONAS RESPONSABLES	53
6.7 BENEFICIARIOS DE LA PROPUESTA	53
6.8 RECURSOS: HUMANOS, TÉCNICOS, DIDÁCTICOS, ETC.	54
6.9 EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO	54
6.10 INDICADORES DE LOGRO	54
6.11 DOCUMENTACIÓN	54
7 IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA	55

8 CONCLUSIONES	57
9 RECOMENDACIONES	58
BIBLIOGRAFÍA	59
ANEXOS	61

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Crees que el agua es un recurso natural	37
Tabla 2. En tu casa recogen las aguas lluvias	38
Tabla 3. Te gusta jugar con agua	39
Tabla 4. Cuantas personas habitan en tu casa permanentemente	40
Tabla 5. En tu casa tienen charlas acerca de la necesidad de ahorrar agua	41
Tabla 6. En tu escuela realizan campañas a favor del uso eficiente del agua	42
Tabla 7. Participas en grupos para el cuidado ambiental	43
Tabla 8. Crees que las orientaciones que te dan en la escuela son suficientes para el cuidado ambiental	44
Tabla 9. En tu casa reutilizan el agua	45
Tabla 10. Cuál de estos elementos consideras más importante para la vida del hombre	46

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Crees que el agua es un recurso natural	37
Figura 2. En tu casa recogen las aguas lluvias	38
Figura 3. Te gusta jugar con agua	39
Figura 4. Cuantas personas habitan en tu casa permanentemente	40
Figura 5. En tu casa tienen charlas acerca de la necesidad de ahorrar agua	41
Figura 6. En tu escuela realizan campañas a favor del uso eficiente del agua	42
Figura 7. Participas en grupos para el cuidado ambiental	43
Figura 8. Crees que las orientaciones que te dan en la escuela son suficientes para el cuidado ambiental	44
Figura 9. En tu casa reutilizan el agua	45
Figura 10. Cuál de estos elementos consideras más importante para la vida del hombre	46

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Municipio de Lérída Tolima, ubicación geográfica	62
Anexo 2. Corregimiento de la Sierra	63

GLOSARIO

ACCIONES BÁSICAS: son las acciones sin las cuales no se podría cumplir un determinado objetivo, son la base de movimientos o acciones más complejas.

AMBIENTACIÓN: adaptarse a una situación, mediante la confianza, y la sensación de seguridad, superando así el temor y malestar que pueda ocasionarse.

APRENDIZAJE: circunstancia Pedagógica que en edades tempranas estructura los niveles del pensamiento del niño.

BIODIVERSIDAD: es la propiedad de los grupos y clases de seres vivos variados, distintos, diversos. Propiedad fundamental de cada sistema ecológico

BIOMA: conjunto comunitario de seres caracterizados por su uniformidad vegetal y eco sistemática.

COGNOSCITIVO: adquisición de un conocimiento o percepción. Término general que abarca diversos modos de conocimiento (percepción, recordar, imaginación, juzgamiento)

CONTAMINACIÓN: presencia excesiva en los ecosistemas o en el ambiente, de sedimentos, venenos, desechos, residuos, sustancias, gases, polvos, hollines, lluvias, olores, sabores, calores, radiación, y demás contaminantes que perjudican el hábitat, la calidad de vida y la salud.

DESARROLLO SOSTENIBLE: implica la construcción de una sociedad en la que seamos capaces de satisfacer las necesidades de nuestros seres vivos sin arriesgar ni disminuir el futuro de generaciones venideras. Significa crear comunidades sociales que culturalmente, pueden relacionarse de manera diferente con el entorno natural.

DESASTRE: sucesos de origen natural: inundaciones, incendios, erupciones y sismos, que provocan un grave perjuicio para la vida humana y el medio natural.

DETERIORO: estropear una cosa, echarla a perder; estado crítico de una cosa.

ECOLOGÍA: estudio de las relaciones de los animales, las plantas y el hombre con el medio que los rodea.

ECOSISTEMA: comunidad de organismos que interactúan entre si y el medio en que viven, con el cual también interactúan

EXTINCIÓN: hacer que una cosa desaparezca, especialmente poco a poco, esta puede ser una especie animal o vegetal, etc.

HÁBITAT: complejo uniforme de condiciones de vida, que inciden en el desarrollo de un individuo, especie o grupo de especies.

JUEGO: es una acción libre que se ejecuta y siente como situada fuera de la vida corriente, pero que puede absorber completamente al jugador sin que obtenga provecho de ella. Esta acción se ejecuta dentro de un espacio y tiempo determinado, y se desarrolla según un orden y reglas en las que reina una propensión a rodearse de misterios y a disfrazarse, a fin de separarse del mundo habitual.

MEDIO AMBIENTE: es una parte de lo que nos rodea. No es una oposición del ambiente es solamente la parte del ambiente que podemos observar; es el espacio que nos abre puertas y a la vez limita.

PROBLEMÁTICA: conjunto de problemas que atañen una cosa.

RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÁNEOS: fuentes de agua que se han formado bajo la capa terrestre y que por efectos del ciclo del agua son mantenidos naturalmente, siendo las principales fuentes generadoras de los llamados nacimientos de agua, pero que por acción del hombre, mediante formas de extracción, paulatinamente están siendo saqueadas, provocando un nuevo problema ecológico.

SOSTENIBILIDAD: garantizar la satisfacción de las necesidades humanas, sin disminuir la oportunidad de las generaciones futuras.

TRATAMIENTO: procedimiento al que se somete una cosa, para elaborarla o mejorarla.

RESUMEN

El agua, el elemento más importante para la vida, se está agotando, el planeta entero se está muriendo de sed, un recurso que se creía inagotable está desapareciendo –refiriéndose esencialmente a la apta para el consumo humano-. Las instituciones educativas deben ser las precursoras de campañas y proyectos para el sostenimiento de este recurso vital; la manera correcta de realizarlo es educando las nuevas generaciones. Por tal motivo esta propuesta pretende que de manera coordinada se busque incorporar en las conciencias de los seres humanos la necesidad de optimizar el uso de este líquido.

Palabras Claves: agua, optimizar, programas, educación, instituciones.

INTRODUCCIÓN

El agua es necesaria para la vida del hombre, los animales y las plantas. Es parte importante de la riqueza de un país; por eso es necesario aprender a no desperdiciarla. Todos saben que el agua es indispensable para la vida y que si se deja de tomarla el ser humano moriría en pocos días.

Un 70% del cuerpo humano está constituido por agua; se encuentra agua en la sangre, en la saliva, en el interior de las células, entre cada uno de los órganos, en los tejidos e incluso, en los huesos. Además de agua para beber, los seres humanos utilizan agua en casi todas las acciones, es decir, la requieren para preparar alimentos, lavar ropa o trastes, aseo personal, riego de cultivos, cría de animales, fabricación de productos, producción de energía, etc.

El agua potable es indispensable para la vida del hombre, pero escasea en la medida que la población aumenta y porque lamentablemente es desperdiciada por personas ignorantes y carentes del sentido de responsabilidad y solidaridad humana. Después del aire, el agua es el elemento más indispensable para la existencia del hombre. Por eso es preocupante que su obtención y conservación se esté convirtiendo en un problema crucial; por ello se debe empezar a actuar.

El agua ha sido importante en el planeta desde que se inició la vida, reflejándose en la historia. Los Nahuas creían que los niños eran un regalo de los dioses y que antes de ser niños, nadaban en el agua en forma de pececitos de jade. Los antiguos griegos consideraban que el agua era uno de los cuatro elementos básicos del universo. Esta creencia viajó por todo el mundo durante siglos sin perder fuerza; hoy, los científicos afirman que el agua existió desde la formación de la Tierra y que en los océanos se originó la vida.

El agua siempre ha estado presente: en mitos o leyendas, en una cascada, para la limpieza, para calmar la sed o como medio de transporte. Pero, más que ser famosa, el agua es una “estrella” de actualidad porque ahora se saben más detalles del agua que son vitales para que el planeta siga funcionando, por ejemplo:

- ✓ regula el clima de la Tierra conservando temperaturas adecuadas;
- ✓ su gran fuerza genera energía;
- ✓ el agua de la lluvia limpia la atmósfera que está sucia por los contaminantes;
- ✓ y algo más: en los poblados y ciudades el agua se lleva los desechos de las casas e industrias.

Todo eso hace que el agua sea un elemento insustituible y muy valioso que se debe cuidar

1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La inspección de la Sierra jurisdicción del Municipio de Lériida Tolima, posee en la actualidad un grave problema con el abastecimiento de agua potable, no obstante esta circundado por gran cantidad de fuentes hídricas.

En forma irregular y por días, el agua llega a la población, situación que obliga a un abastecimiento preventivo en los hogares para afrontar aquellas horas y días en que el agua no fluye hacia el corregimiento. Esta situación obliga a los habitantes a ingeniarse formas de obtener agua para su consumo y uso.

Por consiguiente esta situación no es ajena en la Institución Educativa San Francisco de la Sierra, lamentablemente es mucho peor, pues por su ubicación geográfica, solo dispone del flujo del líquido vital cuando se conjugan varias situaciones como son: presión alta del sistema de acueducto –el cual es impulsado por sistema de motobombas-, y cuando los habitantes de la población no abren todas las llaves de las viviendas para proveerse del agua.

Esta situación ha obligado a interrumpir las clases en varias ocasiones, interfiriendo de esta manera con el desarrollo normal de las actividades curriculares y por ende afectando la educación de las niñas, niños y jóvenes de la institución.

Una de las grandes preocupaciones que se tienen en la actualidad, es la factibilidad por la condición sanitaria de proliferación de enfermedades que puedan afectar no solo a la comunidad educativa, sino a la sociedad en general; además del gran temor que se tiene por una posible aparición de la actual pandemia –virus AH1N1-, que de hacerse presente en esta zona, por la falta de condiciones sanitarias por la falta de agua, sería fatal para la población.

Aunque la solución definitiva a la problemática del agua en la región tiene que ver más con infraestructura, es necesario mientras se gestiona esta, coadyuvar a aminorar el impacto con acciones preventivas y correctivas en las costumbres de la población.

Por tanto, y con el objetivo de mejorar tanto las condiciones sanitarias de la institución como para evitar la interrupción de las actividades pedagógicas, se debe implementar un programa de capacitación dirigido hacia los niños, niñas y jóvenes que reciben su educación en el lugar, para que de manera consciente y responsable hagan un uso adecuado del agua que llega a la institución.

De no realizarse acciones pedagógicas pertinentes, se puede llegar a fatales desenlaces como pueden ser la proliferación de enfermedades en la comunidad educativa, y la afectación de la labor pedagógica a gran escala.

1.2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo afrontar la escasez del agua en la Institución Educativa San Francisco de la Sierra, mediante la implementación de un programa pedagógico?

1.3. ANTECEDENTES

1.3.1. Bibliográficos: en la actualidad existe un sinnúmero de referencias escritas en lo concerniente al uso adecuado del agua, especialmente en la base de datos de la Universidad reposan varios trabajos de grado concernientes al tema; pero en contraposición a esta actividad tan importante, en el corregimiento de la Sierra y especialmente en la Institución Educativa San Francisco, solamente existe un recopilado escrito que responde al nombre de "Cuidarme es un Cuento" publicación de TGI Transportadora de Gas Interior E.S.P., el cual hace alusión a varios aspectos de seguridad y cuidado, y en uno de sus partes sobre el uso adecuado del agua.

1.3.2. Empíricos: en la inspección de la Sierra, han sido casi que nulos los esfuerzos realizados en pro del uso adecuado del agua, solamente se han limitado a las campañas ecológicas de la institución educativa que anualmente realizan marchas (día del árbol, día del agua, día del medio ambiente, etc.), charlas y las clases normales en la materia de ecología.

2. JUSTIFICACIÓN

El agua constituye un elemento imprescindible para la vida. La mayor parte de los organismos de la tierra tienen en su composición agua en mayor o menor proporción. Además la mayoría de los procesos químicos que se llevan a cabo en los organismos necesitan de este elemento.

El agua es la fuente de vida de todo ser, actualmente por el calentamiento global, la superpoblación y la inconsciencia humana, este líquido vital se está agotando.

Aunado a lo anterior fenómenos atmosféricos (producto de la acción humana) como el fenómeno del niño y otros, están causando un daño mayor en la precipitación de las lluvias y por tanto en la producción y mantenimiento de las cuencas acuíferas.

No siendo suficientes los problemas anteriores, se observa como la inconsciencia de los seres humanos, quienes en un claro desafío a la naturaleza, derrochan y contaminan el preciado líquido, por eso se hace necesario sensibilizar y concientizar inicialmente a la comunidad educativa de la institución Educativa San Francisco de la Sierra y a los habitantes del centro urbano, con el fin crear conciencia del deterioro del planeta, adoptando los correctivos que sean necesarios para que las próximas generaciones tengan también la oportunidad de disfrutar de los recursos que la tierra brinda.

Otro aspecto de importancia a resaltar, es la función que cumple el agua en los procesos sanitarios asépticos, lavado, aseado. Utilidades que la hacen indispensable sobre todo cuando se requiere el control de enfermedades de transmisión.

Actualmente el centro poblado de la Sierra no cuenta con agua potable, por lo que tienen que acudir a los canales que traen el agua del Rio Recio destinado al riego del cultivo del arroz, consumiéndola directamente causando enfermedades cutáneas, digestivas que perjudican especialmente a los niños y niñas de esta localidad. Cada tres días llega agua a los hogares, la cual es depositada en tanques, canecas, u otros recipientes generando enfermedades como: sarna, parasitosis intestinal, pediculosis, y dengues. Agregando a esta situación el mal uso.

Por esta razón se hace necesario implementar un proyecto para el “uso eficiente del agua” en la Institución Educativa San Francisco de la Sierra, contribuyendo a cuidar y fortalecer el medio ambiente a través del uso adecuado del agua, iniciando la tarea con los alumnos y alumnas de la institución, quienes por lo anteriormente enunciado son los más afectados en cuanto se deben interrumpir muchas de sus actividades cotidianas.

Un proyecto que enmarque las técnicas de conducta en el uso adecuado del agua, debe iniciar por educar e instruir a la población más vulnerable –los niños- y a la vez más receptiva, por tanto el trabajo a realizar debe estar acompañado por la lúdica, que por medio de la recreación podrá brindar una serie de resultados a corto, mediano y largo plazo, beneficioso no solo para la institución, sino para la población en general.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar e implementar un programa para el uso eficiente del agua en La Institución Educativa San Francisco de la Sierra.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- ✓ Sensibilizar y concienciar a la comunidad educativa sobre el uso eficiente y adecuado del agua.
- ✓ Identificar las causas primordiales del uso indebido del agua.
- ✓ Diseñar instrumentos formativos dirigidos a docentes, padres de familia y estudiantes.
- ✓ Buscar los medios mediante los cuales proteger el medio ambiente mediante el uso eficiente y adecuado del agua.

4. MARCO REFERENCIAL

4.1. MARCO CONTEXTUAL.

Para el municipio de Lérica cuenta su historia que estas tierras fueron descubiertas por el conquistador español Sebastián de Belalcazar; en el mes de Noviembre de 1538. Su fundación se realizó el 26 de junio de 1777 y fue el virrey Manuel Antonio Flores quién dio vida legal al nuevo poblado.

Su fundadora la señora Manuela Arciniegas, dueña de la hacienda Peladeros, donó los terrenos para la nueva población, la cual tomó como nombre el de la hacienda, llamándose entonces Peladeros. Nombre que conservo hasta 1848, luego que un cura español de origen catalán llamado fray Maldonado, con nostalgia por su tierra, decidió pedir ante la cámara provincial de Mariquita el cambio de nombre por el de Lérica, aduciendo el gran parecido del paisaje de estas tierras con la ciudad española de LLérida en la provincia de Cataluña.

Fue erigida como municipio por ley de fecha 21 de febrero de 1863, iniciando su administración el 1 de enero de 1864. El primer alcalde municipal fue don Antonio Dorjuela. La incipiente parroquia de entonces fue bautizada como “Parroquia de Nuestra Señora del Buen Suceso de Peladeros”, siendo su primer párroco el Pbro. Manuel Ignacio Salazar.

Desde el último censo de 1.993, cuando su población alcanzó la cifra oficial de 27.474 habitantes, se ha venido presentando hasta la fecha una consolidación en cuanto al número de habitantes; registrándose en el último censo, realizado en el 2.005, una disminución significativa en este aspecto, tanto así que el consolidado arrojó un resultado de tan solo 18.115 habitantes, cuando por parte del DANE se proyectaba una cifra cercana a las 28.500 personas.

Con motivo de adentrarse un poco en el impacto ambiental al que puede abocarse este municipio por su problemática ambiental, se entregan las siguientes cifras:

- ✓ El 87.0 % de la población de 5 años y más de Lérica sabe leer y escribir.
- ✓ El 27.8 % de la población de 3 a 5 años asiste a un establecimiento educativo formal.
- ✓ El 87.1 % de la población de 6 a 10 años asiste a un establecimiento educativo formal.
- ✓ El 78.2 % de la población de 11 a 17 años asiste a un establecimiento educativo formal.
- ✓ Aproximadamente el 73.3 % de los hogares de Lérica, tienen 4 o menos personas.
- ✓ Servicios de Energía eléctrica... 94.5 %
- ✓ Servicio de Alcantarillado... 87.3 %
- ✓ Servicio de Acueducto... 91.1 %

Así como la historia de la creación del hoy Municipio de Lérida, la historia de la Institución Educativa “San Francisco de la Sierra” se remonta a la altura del año 1920, cuando dentro de una construcción de paredes de bahareque y techo de palma, se iniciaron las clases con el grado 1º de primaria. Más tarde la escuela de esa época la trasladaron a una casa nueva en donde funcionaron dos (2) cursos con una sola profesora. El 5 de Junio de 1955 se inauguró la construcción de las tres primeras aulas en el sitio en donde funciona actualmente la sección preescolar y primaria del plantel, y en el año de 1964 se dio la primera promoción de alumnos con el grado 5º de primaria, hecho muy significativo para el lugar geográfico y en el momento histórico de esta pujante comunidad de la Inspección Política de la Sierra.

En 1971, y siendo Rector del Colegio Arturo Mejía Jaramillo de Lérida, el Señor MARCO FIDEL LOZANO, se dio inicio al estudio del bachillerato, con la orientación del profesor WILLIAM ARIAS NARANJO, funcionando un (1) sólo curso, en una aula que se construyó junto a la escuela para este fin. Así nació el Colegio Arturo Mejía Jaramillo, satélite de la Sierra. Más adelante, hacia el año de 1972, el Colegio como tal empezó a funcionar en una casa de familia en arriendo, canon que cancelaba la Junta de Acción Comunal. Esta misma junta y este mismo año, consiguieron un lote de terreno y se inició la construcción del Colegio, en el lugar que hoy ocupa el Plantel. Igualmente gestionaron la dotación con el Instituto Colombiano de Construcciones Escolares-ICCE.

En 1973 se inauguraron las nuevas instalaciones del Colegio Arturo Mejía Jaramillo por parte del Secretario de Educación Departamental, Señor Antonio Reyes Umaña quien autorizó verbalmente el funcionamiento del plantel como satélite del colegio ya mencionado.

En día 9 de Febrero de 1978, mediante la Resolución N° 0047 se le dio vida jurídica al Colegio Arturo Mejía Jaramillo Satélite de la Sierra, firmada por el Dr. CARLOS ALBERTO GARCÍA. Luego, en 1987 se produjo otra resolución firmada por el Señor ADOLFO. POLO SOLANO reconociendo la legalidad de los estudios allí adelantados.

Mediante la Resolución 0116 del mes de Marzo de 1987 se autorizó el funcionamiento del grado 10º y continuó funcionando como Satélite del Colegio Arturo Mejía Jaramillo que tenía la sede en la cabecera municipal de Lérida Tolima. El 28 de Junio de 2001, a través de la resolución N° 0474 se fusionaron la Escuela Rural Mixta “La Sierra”, con el satélite del Colegio Arturo Mejía Jaramillo de la misma inspección y dio nacimiento al INSTITUTO DOCENTE “SAN FRANCISCO DE LA Básica Secundaria.

En el año de 2002, mediante la Resolución N° 0187 de Febrero 28 se amplía el servicio educativo con la apertura del grado 10º de Educación Media. En este mismo año, mediante la resolución N° 1213 de Octubre 3 al Instituto Docente “San

Francisco de la Sierra”, se integra la ESCUELA RURAL MIXTA “EL CENSO”, naciendo así la nueva INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN FRANCISCO DE LA SIERRA”, nombre y razón social oficial de actual plantel educativo de la inspección homónima.

Actualmente la institución está pasando por el proceso de articulación con la universidad Minuto de Dios bajo la dirección del rector Jorge Eliecer Amaya.

4.2. MARCO TEÓRICO

Para la ecología el agua tiene un doble valor, por una parte es un elemento del ecosistema y es consecuentemente un activo social, por otra es generador de ecosistemas.

Con ser cuestiones muy importantes a considerar, cuando se trata de llevar a cabo aprovechamientos de agua, la conservación de las especies y de los ecosistemas afectados, no se puede olvidar la función que realiza el agua cuando fluye, de modo variable, desde las cabeceras de los ríos hasta el mar, puesto que moviliza y distribuye elementos químicos tan importantes para la vida como el fósforo o el anhídrido carbónico.

Mientras que en muchos lugares el agua limpia y fresca se da por hecho, en otros es un recurso escaso debido a la falta de agua o a la contaminación de sus fuentes. Aproximadamente 1.100 millones de personas, es decir, el 18 por ciento de la población mundial, no tienen acceso a fuentes seguras de agua potable, y más de 2.400 millones de personas carecen de saneamiento adecuado. En los países en desarrollo, más de 2.200 millones de personas, la mayoría de ellos niños, mueren cada año a causa de enfermedades asociadas con la falta de acceso al agua potable, saneamiento inadecuado e insalubridad. Además, gran parte de las personas que viven en los países en desarrollo sufren de enfermedades causadas directa o indirectamente por el consumo de agua o alimentos contaminados o por organismos portadores de enfermedades que se reproducen en el agua. Con el suministro adecuado de agua potable y de saneamiento, la incidencia de contraer algunas enfermedades y consiguiente muerte podrían reducirse hasta en un 75 por ciento.¹

Es aquí, desde donde se empieza a utilizar una ya reconocida frase, que más que eso se ha consolidado como un deber, el “uso eficiente del agua”: Este concepto incluye cualquier medida que reduzca la cantidad de agua que se utiliza por unidad de cualquier actividad, y que favorezca el mantenimiento o mejoramiento de la calidad del agua. Así mismo está relacionado con otros conceptos básicos

¹ Perspectivas del Medio Ambiente Mundial 2000. PNUMA. Ed. Mundi-Prensa. 2000.

del manejo actual de recursos ambientales, y en muchos casos, forma parte integral de ellos. De los cuales el más arraigado es el de la conservación del agua.

El uso eficiente del agua es cualquier reducción o prevención de pérdida del agua que sea de beneficio para la sociedad. La definición de conservación sugiere que las medidas de eficiencia deben tener sentido social y económico, además de reducir el uso del vital líquido por unidad de actividad. Por último, el uso eficiente del agua es básico para el desarrollo sostenible y para asegurar que haya suficientes recursos para generaciones futuras².

La importancia del uso eficiente del agua obviamente varía de región en región, y de época en época. Geográficamente, por ejemplo, la disponibilidad del agua condiciona la manera en que evolucionan los patrones de uso. En igualdad de condiciones, las regiones áridas y semiáridas requieren una mayor cantidad de agua que las regiones húmedas. Las condiciones económicas muchas veces aumentan o reducen la eficiencia en el uso del recurso. Muchas regiones del mundo han recibido asistencia en su desarrollo a través del financiamiento público del desarrollo del agua. El mismo apoya nuevos asentamientos en áreas áridas, y de aquí pueden resultar tecnologías y procesos industriales, que utilizan el agua de una manera más eficiente. Un ejemplo podría ser el desarrollo de tecnologías de recirculación o cambios de procesamiento (plantas de tratamiento). Las condiciones sociales también son de importancia al examinar el uso eficiente del agua. La cultura del agua lleva a la conservación y al mejor uso del agua.

Durante una gran parte de la historia, los pueblos han considerado al agua como un factor fundamental para la sobrevivencia. Varios historiadores han demostrado la importancia que los suministros de agua han tenido para los pueblos a lo largo de la historia. Desde siempre el agua se ha visto como un requisito, y no como un elemento cuya demanda se puede modificar. De esta manera, el uso eficiente del agua ha sido de menor importancia que la satisfacción de todas las posibles demandas para dicho recurso. No fue sino hasta recientemente, que el manejo del agua empezó a enfocarse más bien sobre la manera de satisfacer la demanda sin recurrir a nuevos proyectos masivos de agua³.

Las Dimensiones Económicas de la Eficiencia en el Uso del Agua, es una de las repercusiones más notables observadas que inciden directamente en la problemática actual sobre el uso eficiente del agua⁴.

² BAUMANN, D. D; BOLAND; J, J SIMS. Bower, B.T. DEMSETZ, H. PEARSE, P.H. Economic Instruments for Sustainable Development of Water Resources.

³ GIL, D. CARRASCOSA, J. FURIÓ, C. La Enseñanza de las Ciencias en la Educación Secundario. Barcelona. ICE-HORSORI. 1991.

⁴ Op., Cit. BAUMANN, D. y otros. Pág. 389

Muchas de las variables que afectan el uso del agua son económicas en esencia. El modelo conceptual de Bower, B.T. Incluye una serie de variables relacionadas con el precio del agua, la mezcla de productos y los procesos de producción. Los factores económicos están entre los más importantes determinantes del uso del agua y la eficiencia en su uso.

Los economistas aseveran que hay tres factores generalizados, implícitos en todas las actividades productivas: tierra, trabajo y capital. “Tierra” en este contexto no sólo significa la cantidad física de tierra disponible, sino que también se refiere a los recursos naturales que en ella se encuentran⁵. A estos recursos se les suman diferentes cantidades de trabajo y capital para producir bienes y servicios. Los tres factores de producción se combinan en una variedad infinita de combinaciones para la fabricación de productos de consumo. En la teoría económica, la combinación óptima ocurre cuando los precios marginales de cada uno de los factores son iguales. Cuando algún insumo tiene un precio muy bajo, o precio cero, el usuario lo usará tanto como se necesite. Este es uno de los problemas fundamentales en el manejo de los recursos del medio ambiente.

A través de la historia, en la mayor parte de los casos, el agua ha pertenecido a lo que se llama “recursos de propiedad común”, accesibles a todos por igual. Es propiedad común y los precios son muy bajos o nulos. Cuando el precio de un recurso como el agua es muy bajo en relación con otros, se usa sin tomar en cuenta ni la cantidad ni la conservación. Cuando los precios del agua son bajos en relación con el costo de otros insumos y en relación con el costo de desarrollo de los suministros, la eficiencia en el uso del recurso baja.

Las consideraciones básicas de precio también son fundamentales para explicar el porqué de la contaminación. La mayor parte de las actividades socioeconómicas requieren que los desechos de productos secundarios sean removidos. La remoción de desperdicios en la mayoría de los casos requiere el uso de recursos del medio ambiente, como el agua. En términos de los factores modelo de producción, el “insumo productivo” es la capacidad del agua para llevarse los desechos. Cuando este elemento está disponible sin cargo alguno, es invariablemente más económico que cualquier otra alternativa para la remoción de desechos. El sobre uso resultante conduce directamente al problema de la contaminación del agua. El costo del agua ha sido bajo en la mayor parte del mundo a través de la historia. En muchos casos, estos precios bajos están relacionados con la abundancia del recurso. Aun en áreas semiáridas, el agua muchas veces se ha suministrado a los consumidores a precios bajos, a través de subsidios públicos, los cuales son el peor enemigo de la eficiencia en su uso.

⁵ TURK, TURK, WITTES. Ecología, Contaminación, Medio Ambiente. México. Editorial Interamericana. 1995.

En consecuencia se tiene, primero, el nivel de atención que se presta al uso eficiente del agua es directamente proporcional a los precios cobrados por su servicio. Segundo, el alza en los precios conduce a un incremento en la atención que se presta al uso del agua, y, con el tiempo, al uso más eficiente del agua.

Por último, cuando los precios del agua reflejan los costos sociales del desarrollo de suministros, se crean incentivos para usar el recurso de manera eficiente y razonable, reflejando su valor en la producción o en sus varios otros usos. En otras palabras, el alza de precios genera incentivos poderosos para incrementar la eficiencia en el uso del agua.

Tratando de dar un breve Resumen de los Principios de la Eficiencia en el Uso del Agua, se puede decir lo siguiente:

- 1.- La eficiencia en el uso del agua incluye cualquier medida que reduzca la cantidad por unidad, que se utilice en una actividad dada, y que sea consistente con el mantenimiento o mejoramiento de la calidad del agua.
- 2.- El uso del agua en la mayoría de las actividades socioeconómicas puede variar ampliamente, dependiendo ello de la interacción de muchos factores.
- 3.- La cantidad de atención prestada a la eficiencia del uso del agua es directamente proporcional a los precios cobrados por el servicio.
- 4.- El alza de precios conduce a un aumento en la atención a las características del uso del agua y, a largo plazo, a un uso más eficiente.
- 5.- Cuando los precios del agua reflejan todos los costos sociales del desarrollo de suministros, se crean incentivos para la utilización eficiente y racional del recurso, reflejando su valor en la producción o en sus otros usos.
- 6.- Las actitudes, los gustos y las preferencias del pueblo originan consideraciones de importancia para alcanzar un incremento en la eficiencia del uso del agua.
- 7.- La eficiencia en el uso del agua es en parte una respuesta a los derechos de propiedad que prevalecen en la sociedad. Mientras más propiedad privada exista, más se utilizan las prácticas de eficiencia del agua.
- 8.- Cuando los recursos son evaluados correctamente en proporción a su contribución y su productividad, existe el incentivo, a través de la oferta y la demanda, para utilizar esos recursos eficientemente a través de la introducción de cambios tecnológicos.
- 9.- La calidad y cantidad del agua están estrechamente entrelazadas, de tal forma que las acciones dirigidas hacia el incremento de la eficiencia del uso del agua pueden tener un impacto sobre su calidad, y viceversa.
- 10.- Los pasos tomados para el mejoramiento de la eficiencia en el uso del agua deben ser formalmente evaluados comparándolos con los múltiples criterios existentes.

En Conclusión, es de vital importancia darle al agua su justo valor para que todos al valorarla se utilice de manera más eficiente y razonable; desterrando las costumbres de derroche y mejorando el servicio del suministro. Se sabe que no es

fácil pues uno de los principales problemas de los Organismos Operadores del agua potable en el Estado es que el porcentaje del pago es muy bajo y sus tarifas son obsoletas al no estar al día con el índice de inflación.

Así mismo una de las principales acciones de la Cultura del Agua es el ahorro y el pago del agua para lograr un cambio de actitudes y costumbres logrando así un uso eficiente del agua.

Por tal motivo y en defensa del medio ambiente, se debe realizar una tarea de educación ambiental, la cual debe propender por la calidad de vida de los seres vivos, no solo los humanos, sino todo en general.

La calidad de vida es el objetivo común de gobiernos y poblaciones. En las postrimerías del siglo XX, se reconoce que uno de los obstáculos más importantes para el mantenimiento o la mejora de la calidad de vida es el deterioro de los sistemas vitales, de los que depende la existencia de la especie humana en el planeta.

El efecto invernadero, el agujero en la capa de ozono, la desertización, el agotamiento de los recursos... La pobreza, el reparto injusto de la riqueza, la desigualdad en las relaciones entre los pueblos... Son sólo algunos de los graves problemas que hacen inviable, para muchas personas, o amenazan, en nuestro caso, el disfrute de una vida digna. La percepción social es que nos enfrentamos a realidades casi incomprensibles y por lo tanto, inmanejables. La respuesta más común es el desconcierto, la inhibición.

Sin embargo, estos problemas son resultado de acciones concretas. Un mosaico de pequeñas o grandes acciones de contaminación, de aprovechamiento excesivo o de descuido, de destrucción. Acciones determinadas por los modelos de producción y consumo y por los hábitos de vida, especialmente los de la sociedad occidental.

Resolver los problemas ambientales o, mejor aún, prevenirlos implica la necesidad de ir cambiando cada acción, de manera que se modifiquen los efectos de la actividad individual y colectiva, para obtener un nuevo mosaico de fuerzas encaminadas en una dirección distinta: la sostenibilidad.

Es aquí en donde hace su aparición la educación ambiental, que es un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la determinación que les capacite para actuar, individual y

colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros⁶.

El reto de la educación ambiental es, por tanto, promover una nueva relación de la sociedad humana con su entorno, a fin de procurar a las generaciones actuales y futuras un desarrollo personal y colectivo más justo, equitativo y sostenible, que pueda garantizar la conservación del soporte físico y biológico sobre el que se sustenta.

La educación no puede ser desligada del ambiente en que se produce. El aprendizaje es un proceso de construcción del conocimiento que tiene lugar en relación con el medio social y natural. Además, se desarrolla en doble sentido, es decir, cada persona aprende y enseña a la vez; dura toda la vida; y tiene lugar en diferentes contextos: hogar, escuela, ocio, trabajo y comunidad. Estas características apuntan un hecho relevante: el propio medio es educativo -o todo lo contrario- en sí mismo, lo cual subraya la necesidad de coherencia entre los mensajes educativos explícitos y los mensajes implícitos de la realidad. Con todo lo dicho, es evidente que, por educación, se debe entender no sólo la educación formal, sino también la educación no formal y la informal.

La educación ambiental es, ante todo, educación para la acción. Actúa ampliando los conocimientos y conciencia acerca de los impactos de la actividad humana sobre el medio, pero con el objetivo último de mejorar las capacidades para contribuir a la solución de los problemas.

- La educación ambiental trata, finalmente, de desarrollar competencias para la acción, capacitando no sólo para la acción individual sino también para la colectiva, especialmente en los procesos de planificación y de toma de decisiones, de búsqueda de alternativas y de mejora del entorno. Estos objetivos pueden alcanzarse fomentando experiencias que sean, en sí mismas, educadoras y enriquecedoras; creando espacios de reflexión y debate; implicando a la gente en actuaciones reales y concretas; estimulando procesos de clarificación de valores, de adopción de decisiones negociadas y de resolución de conflictos.

La educación ambiental ha sido definida también como la “respuesta educativa a la crisis ambiental”. Es decir, la reacción, desde un determinado ámbito del pensamiento y el quehacer humano, a lo que socialmente se reconoce ya como una crisis de dimensiones globales.

De hecho, si en el pasado se tendía a hablar de “problemas ambientales”, independientes entre sí y desconectados del resto de la realidad, actualmente, una aproximación honrada y realista de la situación debe empezar reconociendo la interdependencia entre factores muy diversos. Interdependencia entre diferentes

⁶ Congreso Internacional de Educación y Formación sobre Medio Ambiente. Moscú, 1989

aspectos de los conflictos -lo ambiental, lo económico, lo político, lo cultural, lo legal, lo ético-; entre lo local y lo global; entre los países, las personas, las culturas; entre los posibles instrumentos y vías de solución...

Esta mirada más amplia supera, además, la excesiva fijación en los problemas - las consecuencias negativas- para atender al origen de los mismos: el sistema de producción, uso y consumo de bienes y servicios, nacido con la Revolución Industrial y hoy dominante, dada la vertiginosa expansión que ha experimentado en apenas dos siglos. Así, tanto el Informe Brundtland como la Agenda 21⁷ afirman que los conflictos ecológicos están provocados por los modelos de producción y consumo vigentes que, mediante la aplicación de potentes herramientas tecnológicas y culturales, someten a los sistemas que sustentan la vida en el planeta a graves presiones.

Entre los problemas ecológicos globales, se deben destacar los siguientes: el cambio climático; la destrucción de la capa de ozono; la escasez de agua y la degradación de su calidad; la pérdida de tierra cultivable y la desertización; la destrucción de los bosques y otros ecosistemas; la pérdida de diversidad biológica y de recursos genéticos; la lluvia ácida; la contaminación de los océanos; la acumulación de ingentes cantidades de residuos, en especial los tóxicos y radiactivos; etc.⁸.

El panorama debe completarse con la faceta social de esta crisis planetaria: una población que sigue creciendo, precisamente en las zonas más empobrecidas; un aumento de la polarización entre ricos y pobres, con países enteros por debajo del umbral de la supervivencia; múltiples conflictos bélicos; una expansión fortísima y caótica de las áreas urbanas -que ya acogen a más de la mitad de los habitantes del mundo-, con su cadena de consecuencias: progresivo deterioro del entorno urbano, nuevas patologías asociadas a los estilos de vida, etc.

Respecto a los problemas internos, se encuentra una gran disparidad de situaciones territoriales, según las específicas condiciones ecológicas, sociales y económicas de cada región. No obstante, conviene destacar los siguientes tipos de problemas relacionados con:

- el agua: contaminación de aguas continentales y marinas, uso ineficiente de recursos hídricos, sobreexplotación de acuíferos, obras de infraestructura...

⁷ "Agenda 21". Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. (Río de Janeiro, 1992)

⁸ "V Programa Comunitario en materia de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible" (Comunidad Europea, 1992)

- el suelo: ocupación y destrucción de suelo cultivable, erosión y desertización, contaminación...
- la biodiversidad: flora y fauna amenazada, degradación y fragmentación de hábitats, alta incidencia de incendios forestales, pérdida de diversidad en especies agrícolas y ganaderas, sobreexplotación de recursos marinos, uniformización paisajística...
- los materiales: gran producción de residuos y muy bajo nivel de reciclado, residuos tóxicos...
- la energía: alta dependencia de fuentes no renovables, despilfarro, residuos radiactivos...
- el transporte: modelo dependiente de medios de alto consumo energético - automóvil y avión-, ocupación de las ciudades por el coche, impacto de grandes infraestructuras...
- el territorio: concentración de la población en ciudades, implantación del modelo de ciudad extensa, abandono del medio rural, pérdida de paisajes culturales...

El esbozo, necesariamente breve, de este panorama nos enfrenta a la urgencia de emprender cambios en muchos frentes y de asumir responsabilidades, por parte de todos los sectores sociales, desde lo individual a lo colectivo. La educación ambiental afronta el reto, no ya de resolver problemas concretos, sino de implicar a la ciudadanía en la construcción de un modelo de sociedad que no los genere de forma implícita.

La conservación de los recursos plantea la necesidad de incorporar el factor ambiental en las políticas globales y en los planes sectoriales, regionales o locales de desarrollo, así como la de aplicar, de inmediato, programas e instrumentos de gestión ambientalmente adecuados.

La educación ambiental descansa sobre unas bases importantes que se han convertido en principios básicos⁹, entre los cuales se encuentran:

Implicar a toda la sociedad: la educación ambiental debe alcanzar a todos los sectores de la población, en tanto que destinatarios y, a la vez, agentes educadores, tiene que crear unas nuevas referencias éticas de respeto al entorno

⁹ CHÁVEZ, F. Modelo integrador de aprendizaje. Memorias IX Reunión de Intercambio de Experiencias en Estudios sobre Educación. __ p. 37 - 40. __ Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. México, 1991.

y un sentimiento de responsabilidad compartida sobre su estado, desde lo local a lo global. Para ello, debe estar integrada en la acción cotidiana de los ciudadanos, los grupos sociales y las diferentes entidades.

La educación ambiental debe generar en las personas conciencia de su capacidad para intervenir en la resolución de los problemas, superando la impresión de impotencia que provoca la información teñida de catastrofismo o fatalismo. En este sentido, ha de mostrar y ayudar a construir alternativas de acción positiva.

La educación ambiental es un proceso de aprendizaje continuado que puede darse en contextos diversos, en cualquier momento y sobre cualquier aspecto de la vida. Las estrategias, por tanto, deben ser múltiples: la incidencia en el sistema educativo formal en su conjunto, las campañas de comunicación dirigidas al gran público, los programas destinados al sector empresarial y sindical, el desarrollo de una gestión ambiental participativa por parte de las administraciones, la integración de la educación en los planes de desarrollo, la realización de proyectos por parte de las asociaciones, la utilización de técnicas de interpretación ambiental en contextos de ocio y recreación, etc.

Adoptar un enfoque amplio y abierto: cualquier intervención en educación ambiental debe abordar las situaciones y los problemas con mentalidad abierta, considerar los diferentes puntos de vista sobre los conflictos y sopesar los diversos factores que influyen en ellos, incluyendo los aspectos sociales, culturales y económicos, así como los valores y sentimientos de la población.

Para trabajar en esta línea, la educación ambiental debe partir de un enfoque y una práctica intercultural, interdisciplinar e interdepartamental. Es necesario acabar con las barreras que limitan la acción educativa a ciertos profesionales (como únicos agentes idóneos para llevarla a cabo), determinadas instituciones -o departamentos, dentro de las instituciones- (como únicos lugares desde donde promoverla) o sectores sociales (como únicos destinatarios o partícipes), y favorecer los procesos de encuentro, intercambio y cooperación entre diferentes actores y enfoques.

Promover un pensamiento crítico e innovador: la educación ambiental debe propiciar la comprensión adecuada de las principales cuestiones socio-ambientales y permitir a las personas formarse opiniones fundadas, para lo cual es indispensable el acceso a información a la vez comprensible y rigurosa.

La educación ambiental debe contribuir a que las personas sean capaces de analizar, interpretar y valorar dicha información, promoviendo un pensamiento crítico e innovador, que cuestione, de forma constructiva, los hábitos y estructuras vigentes.

La educación ambiental está unida a la educación para el desarrollo sostenible y procura los mismos objetivos de equidad, solidaridad y justicia social.

Desarrollar una acción educativa coherente y creíble: la falta de coherencia es uno de los factores que merman e incluso anulan la acción educativa. Es necesario subrayar la importancia de la congruencia entre mensaje y acción, de la adecuación entre fines y medios, de la conexión entre educación y gestión ambiental, de la armonía entre los diferentes recursos e instrumentos utilizados, de la idoneidad de los temas tratados, de la oportunidad de los momentos de actuación...

La falta de credibilidad es otro grave obstáculo para la eficacia educativa. El problema afecta a menudo a las administraciones y otros grupos sociales, mientras que, por el contrario, las organizaciones cívicas cuentan con mayor crédito. En todo caso, ha de ser motivo de preocupación para todos los sectores, que deben aumentar su credibilidad a través de la transparencia informativa y del esfuerzo honesto por actuar de forma coherente.

Impulsar la participación: la educación ambiental debe favorecer la aplicación práctica de los aprendizajes a través de acciones orientadas a solucionar problemas concretos. Para ello es necesario revisar los cauces de participación que actualmente ofrece la normativa vigente, multiplicarlos y profundizar en su desarrollo. Cauce que deben ser más amplios y accesibles a medida que se desciende al ámbito local. Se trata de promover la implicación, tanto individual como colectiva, y desde el inicio, en los procesos de toma de decisiones y en la realización de actuaciones positivas.

La participación ciudadana en los planes y actuaciones ambientales tiene, en sí misma, un fuerte componente educativo, de concienciación, de aprendizaje de destrezas y de compromiso. Pero requiere tiempo, predisposición, responsabilidad y actitud abierta. Exige, además, un aprendizaje no sólo de habilidades sociales sino también de métodos.

Desde el punto de vista de las administraciones, la consolidación de formas de gestión participativa exige un esfuerzo para cambiar los modos de hacer tradicionales y una actitud transparente y abierta. Como contrapartida, facilita la prevención de conflictos y garantiza la responsabilidad compartida con la comunidad sobre los asuntos colectivos. Este nuevo modelo de gestión debe entenderse como la respuesta social necesaria ante la urgencia de acometer cambios muy importantes a través de la profundización del funcionamiento democrático.

Es fundamental apoyar al movimiento asociativo y fomentar el voluntariado como vías de participación comunitaria. La colaboración en actuaciones concretas permite a las personas tomar conciencia de su poder de influencia en la resolución de los problemas que más directamente les conciernen, facilitando la implicación progresiva en retos más complejos.

Incorporar la educación en las iniciativas de política ambiental: para procurar el éxito y la eficacia de cualquier política ambiental debe integrarse la educación ambiental como un componente esencial de todas las fases y acciones de su desarrollo (planes de actuación, campañas de sensibilización, evaluaciones de impacto ambiental, etc.).

Incorporar la educación ambiental significa contar con las poblaciones a las que van dirigidas las actuaciones y hacerles partícipes de los procesos que conducen a la adopción de medidas. Por ello, la educación ambiental debe estar incluida, de manera explícita, en las distintas fases de planificación, gestión y evaluación de las iniciativas ambientales.

Las administraciones, por otra parte, deben asumir un papel demostrativo y ejemplificador en materia ambiental, comenzando por un esfuerzo formativo de sus cuadros técnicos y políticos, y continuando con la asunción de la sensibilidad ambiental en sus distintos ámbitos de actuación.

4.3. MARCO LEGAL

En Colombia actualmente existen excelentes herramientas legales que favorecen y sustentan la acción ecológica; las siguientes son las más importantes y que brindan la legalidad necesaria del proyecto:

La Constitución Política en:

- ✓ Título I Artículo 8. Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación.

- ✓ Título II De Los Derechos, Las Garantías Y Los Deberes, CAPITULO 2 De Los Derechos Sociales, Económicos Y Culturales en su Artículo 67. La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social: con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formara al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente. El Estado, la sociedad y la familia son responsables de la educación, que será obligatoria entre los cinco y los quince años de edad y que comprenderá como mínimo, un año de preescolar y nueve de educación básica.

- ✓ Capítulo 3 De Los Derechos Colectivos Y Del Ambiente, Artículo 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

✓ Artículo 80. El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.

La ley 373 de 1997 por la cual se establece el programa de uso eficiente y ahorro de agua;

✓ Ley 70 de 1993, proyecta la variable ambiental en los programas de etno educación, en el marco de la diversidad cultural y la protección de la naturaleza, enfocados en la cultura para la paz, hacia una política de educación ambiental.

✓ Ley 99 de 1993, o ley General del Medio Ambiente, es la ley que delega funciones al Ministerio de Ambiente y Vivienda y Desarrollo territorial, las Gobernaciones, Municipios, Instituciones Educativas y entes del estado; para que realicen actividades de Control y Vigilancia del Medio Ambiente y a su vez fomenten proyectos y programas de educación Ambiental, que vaya en pro de la conservación y recuperación del medio ambiente y sus recursos naturales. Así mismo esta ley establece en sus lineamientos políticos mecanismos de concertación con el Ministerio de Educación Nacional, para la adaptación de programas, planes de estudio y propuestas curriculares, en materia de educación ambiental, con el fin de aunar esfuerzos en el SINA –Sistema Ambiental-- y lograr impactos positivos, en cuanto a la construcción de una cultura ambiental.

✓ Así mismo se deben desarrollar actividades pertinentes al control y vigilancia del medio ambiente. Así mismo el establecimiento de un currículo que elabore un plan de estudio a favor de la educación ambiental.

El Código de los Recursos Renovables y de protección del medio ambiente (1974) Titulo II parte III, reglamentada por el decreto 1337 de 1978, estipula sobre el apoyo de los entes educativos para fortalecer y organizar la política nacional de educación ambiental.

✓ Y el código 2811 de 1.974 Código nacional de recursos naturales, y en última instancia y como relevante esta la Ley General de la educación 115 de 1994; tiene como uno de sus fines primordiales la educación y adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, la calidad de vida, el uso racional de los recursos naturales dentro de una cultura ecológica, propiciando el Equilibrio ecológico.

Además de los tratados internacionales que hablan sobre el tema del ahorro y uso adecuado de los recursos como son:

Declaración de Estocolmo de 1972

Principio 2. Los recursos naturales de la tierra, incluidos el aire, el agua, la tierra, la flora y la fauna y especialmente muestras representativas de los ecosistemas naturales, deben preservarse en beneficio de las generaciones presentes y futuras mediante una cuidadosa planificación u ordenación, según convenga.

Declaración de Nairobi, mayo 18 de 1982

... La modificación de la atmosfera, como la deteriorización de la capa de ozono, la concentración cada vez mayor de bióxido de carbono y la lluvia acida, la contaminación de los mares y de las aguas interiores, el uso de sustancias peligrosas, y su eliminación, así como la extinción de especies animales y vegetales constituyen otras graves amenazas que se ciernen sobre el medio humano.

Declaración de Rio de Janeiro de 1992

Principio 4: Con el fin de alcanzar el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente deberá constituir un elemento integrante del proceso de desarrollo y no puede considerarse en forma aislada.

Cumbre de Copenhague

En la cual se llegó a un pacto en el cual la meta quedaría inscrita como el ascenso de una temperatura en no más de dos grados en el calentamiento global.

5. DISEÑO METODOLÓGICO

5.1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Teniendo como referencia el tipo de investigación a realizar, el método óptimo a proponer es el cualitativo, ya que se basará en cualidades del comportamiento de las personas objeto del estudio, además de que es el propio para las investigaciones asumidas en el área de las ciencias sociales, incrementando la propuesta a una investigación acción –participación, en la cual se incluirá de manera activa una parte de la comunidad escolar, razón por la cual estamos seguros será la indicada para resolver la problemática.

El diseño investigativo a realizar será el preexperimental, lo anterior debido a la facultad que esta nos presta para adelantar un estudio de este tipo y la flexibilidad para realizarlo—permitiéndonos la intención de dejar las puertas abiertas a nuevos aportes en el tema--, lo anterior se sustenta en que se realizara el trabajo con un grupo estático, al cual se le realizara una medición antes y después de aplicada la propuesta; además de que se aplicará un tipo de investigación de Estudio de caso único, que analiza una unidad específica de un universo poblacional.

La investigación se realizó en tres fases, la primera fue la observación, mediante la cual se diagnosticó el estado de la problemática, tratando de ubicar los orígenes de esta, con el fin de adelantar acciones pertinentes a su solución; para esto fue esencial la observación realizada a los alumnos de la institución.

Para la segunda fase se procedió a aplicar la propuesta pedagógica motivo de este estudio, en donde la lúdica, la recreación y la ecología son el principal medio para abordar la problemática y solucionarla de forma total.

Para este caso se diseñó una metodología participativa por parte de los principales afectados en este aspecto, primordialmente está el desarrollo de talleres prácticos en los cuales los niños evidencien la importancia del cuidado y buen uso del agua.

Posteriormente se realizaron actividades lúdico recreativas de tipo ecológico, en las cuales en ambientes abiertos y naturales, mediante la aplicación de varios juegos, los niños aprendan y se conciencien sobre el papel del hombre en el cuidado de los recursos naturales de nuestro planeta, y especialmente se conviertan en portadores de una nueva conciencia ecológica que coadyuve especialmente al equilibrio ecológico.

Una vez realizados los talleres y actividades pedagógicas, se evaluó los instrumentos utilizados y sus consecuencias en la muestra escogida.

5.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

5.2.1. Población: la población con la cual se llevara a cabo el estudio preliminar acerca de la problemática detectada y expuesta para su solución, es la comunidad de la Institución Educativa San Francisco de la Sierra de la inspección de la Sierra del Municipio de Lérica, la cual cuenta con 342 alumnos distribuidos en ambos géneros y de diversos estratos sociales, especialmente el uno y dos.

5.2.2. Muestra: para realizar y desarrollar la investigación y propuesta pedagógica, fueron escogidos 60 alumnos de los grados 4º y 5º de primaria de la misma institución.

5.3. INSTRUMENTOS

Con el objetivo de lograr un estudio ceñido a la realidad de la población afectada con la problemática, se realizaron los siguientes instrumentos para la recolección de información:

Observación: indispensable para el inicio de la investigación, ya que mediante su utilización se verifico el verdadero problema existente, los perjudicados con el problemas y por supuesto las posibles alternativas de solución, es utilizada durante todo el proceso de investigación, ya que no solamente sirve para identificar la problemática, sino también para realizar adaptaciones y cambios cuando la investigación lo amerite.

Encuesta: indispensable para la caracterización de la población investigada, mediante esta herramienta se puede deducir las alteraciones producidas por la problemática y la forma en que pueden ser solucionadas desde el contexto personal.

ENCUESTA REALIZADA A LOS ALUMNOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN FRANCISCO DE LA SIERRA LÉRIDA TOLIMA

1. Crees que el agua es un recurso natural

Agotable ___ Inagotable ___

2. ¿En tu casa recogen aguas lluvias?

Siempre ___ Casi siempre ___ A veces ___ Nunca ___

3. ¿Te gusta jugar con agua?

Siempre ___ Casi siempre ___ A veces ___ Nunca ___

4. ¿Cuántas personas habitan en tu casa permanentemente?

3 ___ 4 ___ 5 ___ 6 o más ___

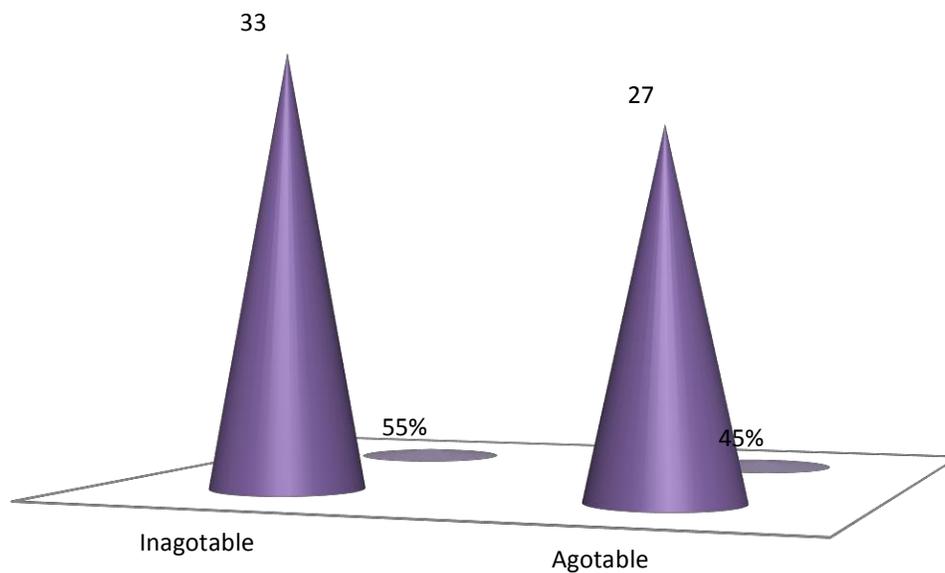
5. ¿En tu casa tiene charlas acerca de la necesidad de ahorrar agua?
Siempre ___ Casi siempre ___ A veces ___ Nunca ___
6. ¿En tu escuela realizan campañas a favor del uso eficiente del agua?
Siempre ___ Casi siempre ___ A veces ___ Nunca ___
7. ¿Participas en grupos para el cuidado ambiental?
Siempre ___ Casi siempre ___ A veces ___ Nunca ___
8. ¿Crees que la orientación que te dan en la escuela son suficientes para el cuidado ambiental?
Siempre ___ Casi siempre ___ A veces ___ Nunca ___
9. ¿En tu casa reutilizan el agua?
Siempre ___ Casi siempre ___ A veces ___ Nunca ___
10. ¿Cuál de los siguientes elementos crees indispensable para la vida del hombre?
Aire ___ Agua ___ Tierra ___ Plantas y animales ___

5.4. REPRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Una vez recopilada la información por medio de las encuestas se realizó la pertinente tabulación para su mejor entendimiento, la siguiente distribución da un mejor panorama acerca de la caracterización realizada.

Tabla 1. Crees que el agua es un recurso natural			
	Inagotable	Agotable	Total
F. Relativa	33	27	60
F. Absoluta	55%	45%	100%

Figura 1. Crees que el agua es un recurso natural

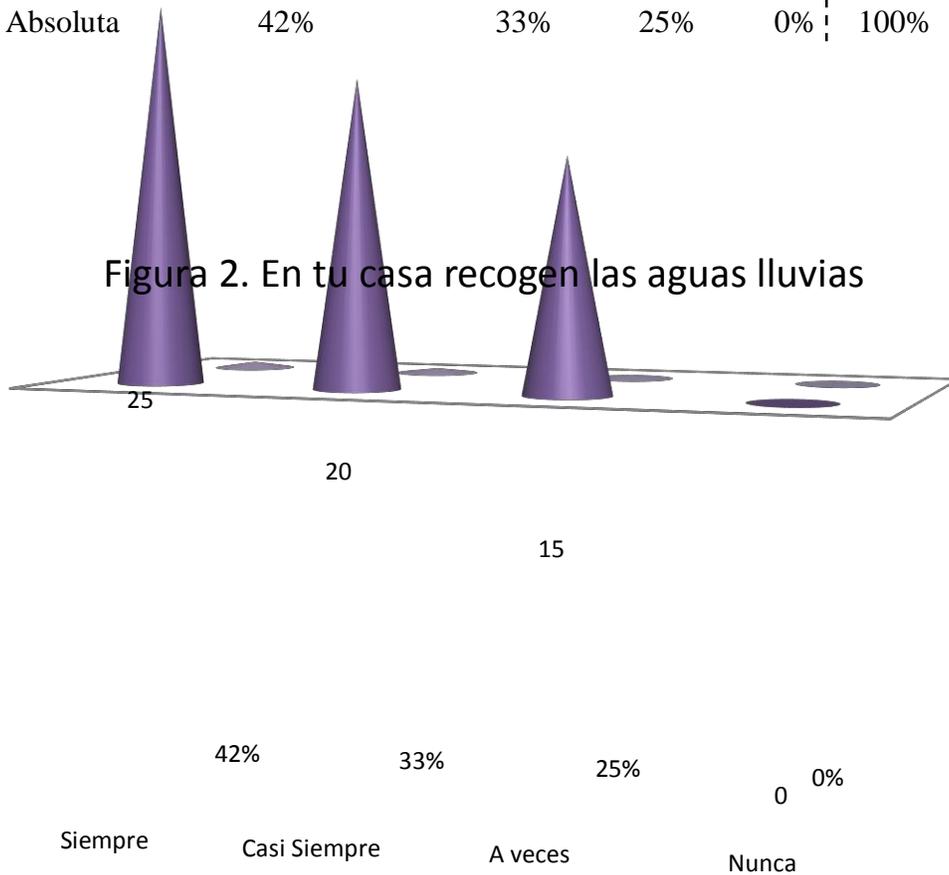


Fuente: Encuesta realizada por los investigadores

Como se puede observar en la gráfica, a la pregunta los encuestados respondieron en un 55% que consideran el agua como un recurso inagotable, mientras que el 45% de ellos respondió que este era un recurso agotable.

Tabla 2. En tu casa recogen las aguas lluvias					
	Siempre	Casi Siempre	A veces	Nunca	Total
F. Relativa	25	20	15	0	60

F. Absoluta 42% 33% 25% 0% 100%



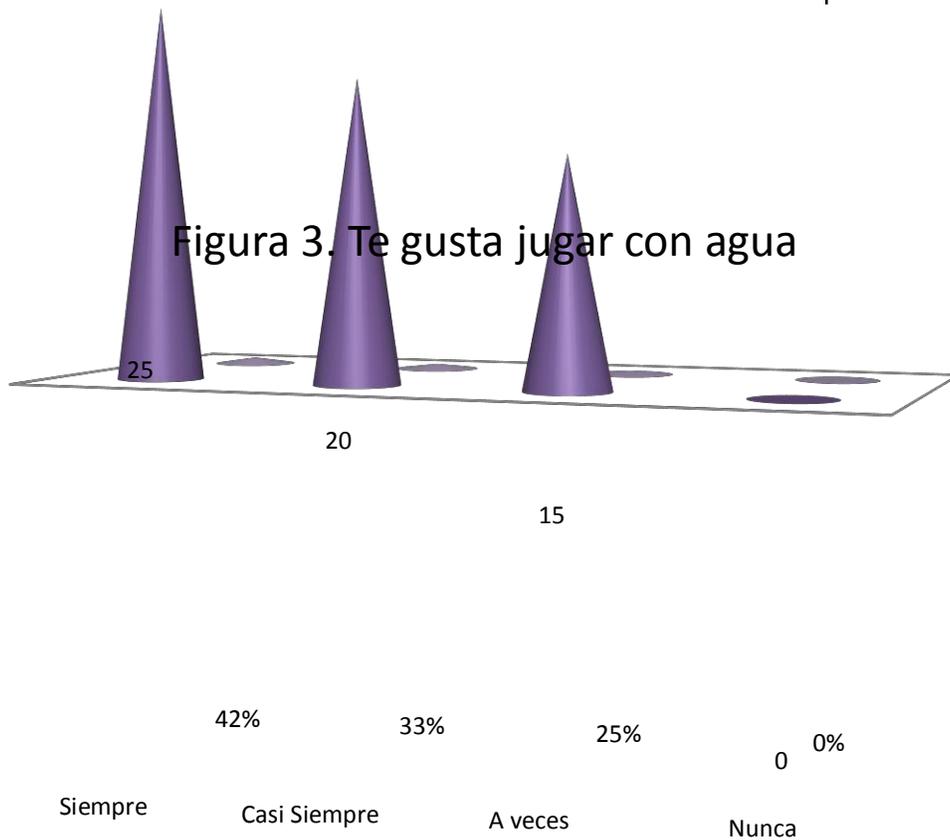
Fuente: Encuesta realizada por los investigadores

A la pregunta realizada, los encuestados respondieron que siempre recogían las aguas lluvias en una proporción del 42%, casi siempre efectúan esta acción un

33%, el 25% dijo a veces realizarla y ninguna persona respondió no realizar la recolección de aguas lluvias.

Tabla 3. Te gusta jugar con agua					
	Siempre	Casi Siempre	A veces	Nunca	Total
F. Relativa	35	20	5	0	60

F. Absoluta	58%	33%	8%	0%	100%
-------------	-----	-----	----	----	------

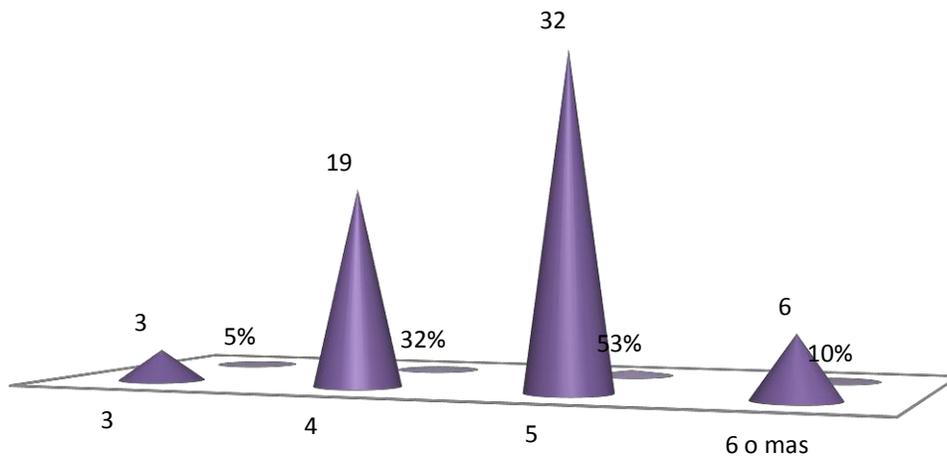


Fuente: Encuesta realizada por los investigadores

A esta pregunta el 42% los encuestados respondieron que siempre les gusta jugar con agua, el 33% dice que casi siempre le gusta, el 25% dice que a veces les gusta hacer esto y ninguno respondió que nunca le gusta hacerlo.

Tabla 4. Cuantas personas habitan en tu casa permanentemente					
	3	4	5	6 o mas	Total
F. Relativa	3	19	32	6	60
F. Absoluta	5%	32%	53%	10%	100%

Figura 4. Cuantas personas habitan en tu casa permanentemente

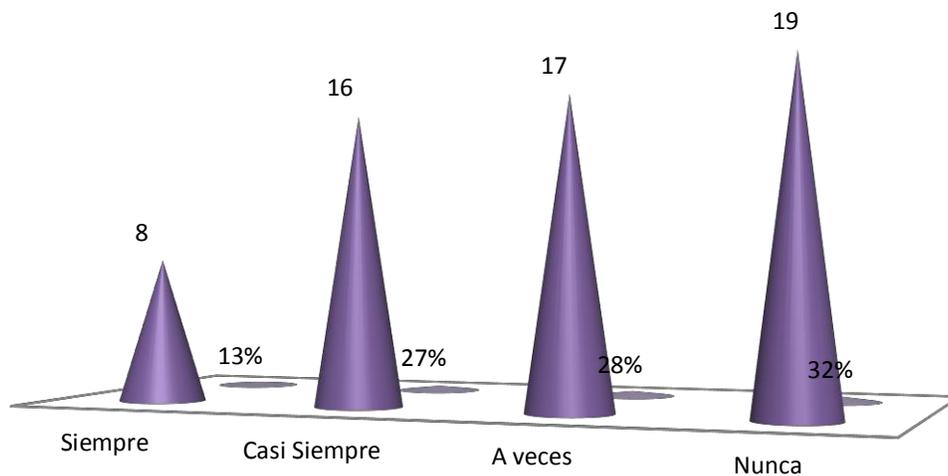


Fuente: Encuesta realizada por los investigadores

A la pregunta de cuantas personas habitaban en una misma vivienda, un 5% dijeron que habitaban 3 personas, el 32% dijeron que allí habitaban 4 personas, el 53% dijeron que eran 5 personas las que allí vivían y el 10% dijeron que allí vivían 6 o más personas.

Tabla 5. En tu casa tienen charlas acerca de la necesidad de ahorrar agua					
	Siempre	Casi Siempre	A veces	Nunca	Total
F. Relativa	8	16	17	19	60
F. Absoluta	13%	27%	28%	32%	100%

Figura 5. En tu casa tienen charlas acerca de la necesidad de ahorrar agua



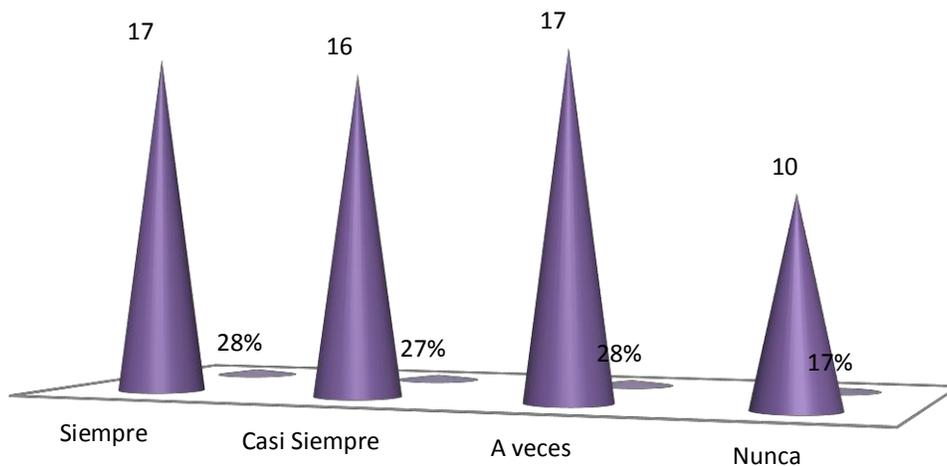
Fuente: Encuesta realizada por los investigadores

Los encuestados a la pregunta sobre tener charlas acerca del ahorro del agua, el

13% dijeron siempre hacerlo, un 27% argumentaron casi siempre realizar esta acción, el 28% expresaron que a veces lo hacen y un preocupante 32% expresaron nunca realizar estas charlas.

Tabla 6. En tu escuela realizan campañas a favor del uso eficiente del agua					
	Siempre	Casi Siempre	A veces	Nunca	Total
F. Relativa	17	16	17	10	60
F. Absoluta	28%	27%	28%	17%	100%

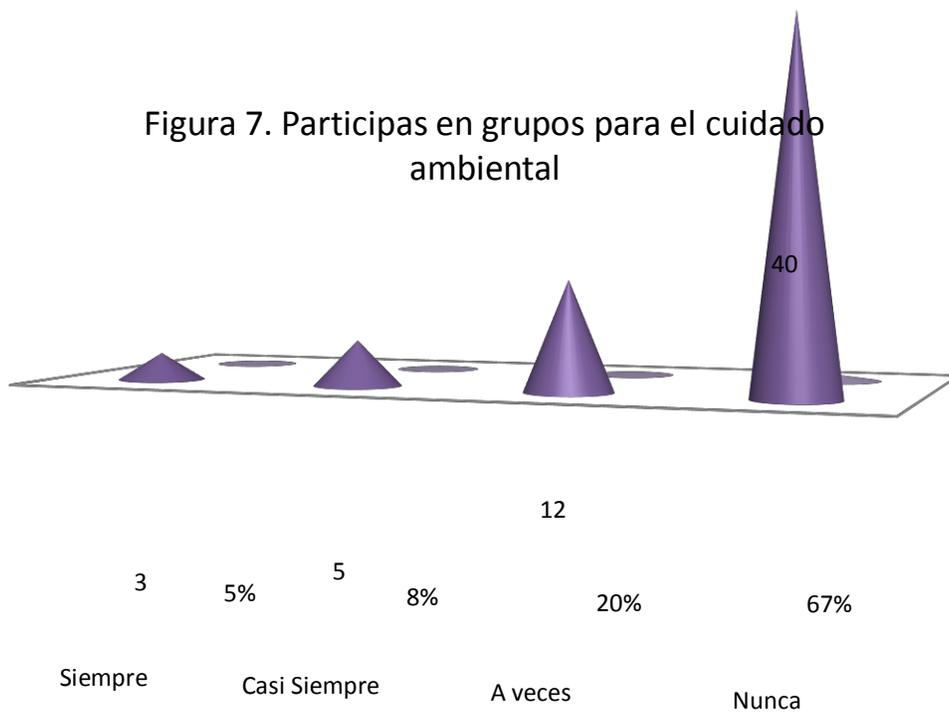
Figura 6. En tu escuela realizan campañas a favor del uso eficiente del agua



Fuente: Encuesta realizada por los investigadores

En cuanto a la pregunta realizada sobre la realización de campañas educativas en las escuelas, el 28% dijeron que siempre las hacen, un 27% dicen que casi siempre lo hacen, un 28% respondieron que a veces lo realizan y el 17% respondieron que nunca se realizan.

Tabla 7. Participas en grupos para el cuidado ambiental					
	Siempre	Casi Siempre	A veces	Nunca	Total
F. Relativa	3	5	12	40	60
F. Absoluta	5%	8%	20%	67%	100%



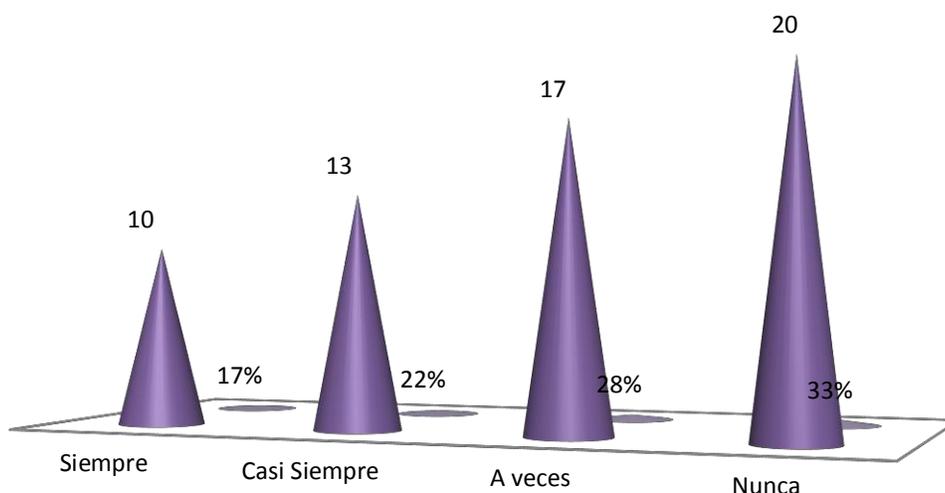
Fuente: Encuesta realizada por los investigadores

Al realizar la pregunta sobre la participación en grupos para el cuidado ambiental, los encuestados respondieron de la siguiente manera: un 5% dijeron siempre participar, el 8% de ellos dijeron casi siempre participar, un 20% argumentan a veces participar, y el restante 67% dijeron nunca participar en estos grupos.

Tabla 8. Crees que las orientaciones que te dan en la escuela son suficientes para el cuidado ambiental

	Siempre	Casi Siempre	A veces	Nunca	Total
F. Relativa	10	13	17	20	60
F. Absoluta	17%	22%	28%	33%	100%

Figura 8. Crees que las orientaciones que te dan en la escuela son suficientes para el cuidado ambiental

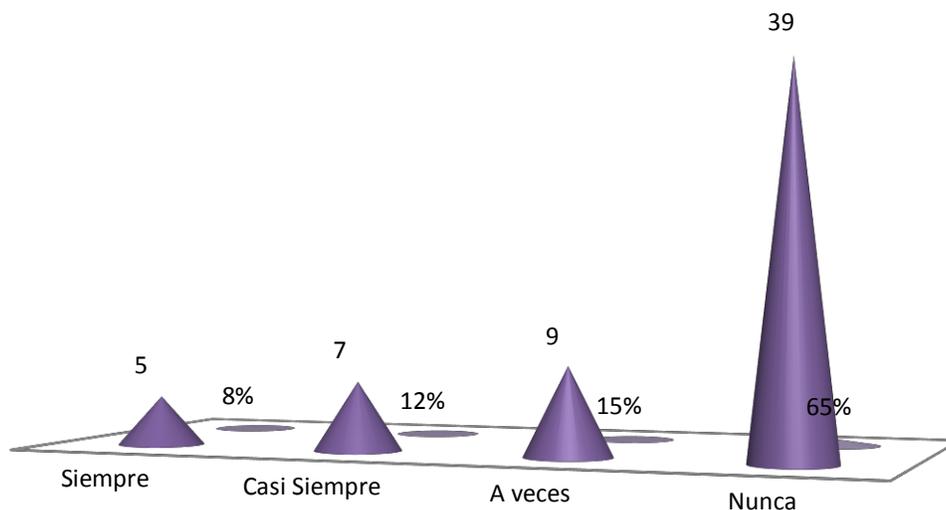


Fuente: Encuesta realizada por los investigadores

Respecto a la suficiencia de las orientaciones escolares en los temas ecológicos, especialmente el uso eficiente del agua, el 17% de ellos manifestaron que siempre son suficientes, el 22% de ellos dijeron que casi siempre son suficientes; un 28% de los encuestados manifestaron que a veces son suficientes, mientras que el 33% dijeron que nunca son suficientes.

	Siempre	Casi Siempre	A veces	Nunca	Total
F. Relativa	5	7	9	39	60
F. Absoluta	8%	12%	15%	65%	100%

Figura 9. En tu casa reutilizan el agua



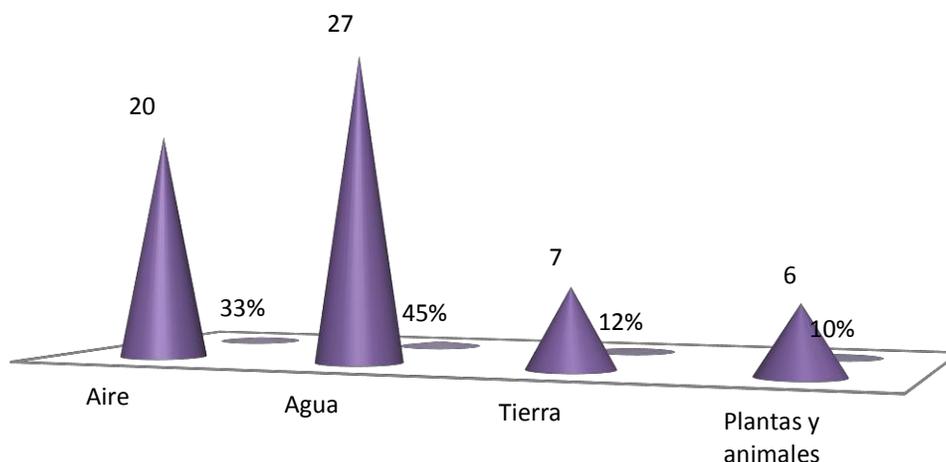
Fuente: Encuesta realizada por los investigadores

Al ser realizada la pregunta respecto a la reutilización del agua en los hogares, un 8% de los preguntados, respondieron que siempre reutilizan el agua, un 12% de ellos dijeron casi siempre hacerlo; el 15% de ellos manifestaron que a veces lo hacen y un enorme 65% manifestaron nunca hacerlo.

Tabla 10. Cuál de estos elementos consideras más importante para la vida del hombre

	Aire	Agua	Tierra	Plantas y animales	Total
F. Relativa	20	27	7	6	60
F. Absoluta	33%	45%	12%	10%	100%

Figura 10. Cuál de estos elementos consideras más importante para la vida del hombre



Fuente: Encuesta realizada por los investigadores

En una de las preguntas con mayor relevancia para el estudio, un 33% de los encuestados expresó que el elemento más importante para la vida de los seres humanos es el aire, un 45% manifestaron que es el agua; el 12% de los preguntados, manifestaron que el elemento más importante es la tierra y un 10% dijeron que son las plantas y animales.

5.5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Teniendo en cuenta las respuestas dadas por los encuestados se pueden referir varios aspectos importantes que pueden afectar en forma ostensible una acción pedagógica para el cambio de actitudes y costumbres en la comunidad educativa; el primer aspecto es la creencia errónea por parte de una gran cantidad de personas acerca de la eternidad del agua, esta situación suscita el que no se tenga cuidado alguno con los recursos naturales, más exactamente el agua.

El mismo problema que tiene la población por la falta de agua provoca el que estos almacenen en depósitos el agua lluvia junto con la que irregularmente es provista por el acueducto, pero por tratarse de esta acción, no consideran importante el ahorrarla o menos hacer un uso adecuado de ella.

De la misma forma se evidencia que la gran cantidad de personas en una misma vivienda de habitación provoca el que se haga un mayor gasto del líquido y por lo tanto probablemente no se referencie un ahorro, que es lo que expresan los encuestados en una de las preguntas en donde la gran mayoría aluden el no tener charlas respecto al uso eficiente del agua. Esto aunado a situaciones como la no reutilización del agua en las viviendas forja en los menores un mal ejemplo, el cual debe ser erradicado de sus mentes para iniciar un trabajo pedagógico y ecológico.

Existe un gran problema respecto a las actitudes infantiles respecto a los cuidados al medio ambiente, y es el que la gran mayoría de los encuestados no refieren un trabajo en grupos ecológicos, lo que indica claramente una falta de conciencia ambiental.

Para terminar, existe un elemento determinante en la función educativa para el uso eficiente del agua, y es la importancia que algunas personas dan a otros elementos diferentes al agua, desconociendo la verdadera jerarquía del agua.

5.6. DIAGNOSTICO

Teniendo en cuenta que existen variables dependientes del comportamiento de los niños, niñas y jóvenes en cuanto a sus costumbres con relación al agua y su uso eficiente, con las costumbres y educación en el núcleo familiar, es necesario implementar un programa pedagógico en el cual la herramienta primordial debe ser la recreación, para lograr que el menor se adecue a nuevas alternativas de comportamiento que represente un avance en el cuidado ambiental, especialmente en lo relacionado al uso eficiente del agua de que una de las principales problemáticas ambientales que viven.

La Institución Educativa San Francisco de la Sierra, debe ser la precursora de un movimiento ecológico mediante el cual sortear en forma dinámica y contundente la problemática resultante por la falta de un sistema de acueducto eficiente en la población, situación que impide el desarrollo de las actividades normales pedagógicas, poniendo en peligro la salud de toda la comunidad educativa.

Incorporar nuevas actitudes ambientales en los alumnos es una necesidad de suma urgencia, en especial aquellas que tienen que ver con el problema más grande que posee la institución para proveer el servicio para el cual fue investida, la educación.

6. PROPUESTA

6.1. TITULO DE LA PROPUESTA

“Mi vida, tu vida, nuestra agua”

6.2. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

La presente es una propuesta de índole pedagógica en la cual la recreación y por defecto la lúdica serán las principales herramientas con las cuales mediante la acción de talleres y de una planeación estratégica, tratar de cambiar actitudes y costumbres de los niños, niñas y jóvenes de la Institución Educativa San Francisco de la Sierra.

Para dicho objetivo, la propuesta constara de varias etapas, en las cuales los objetivos estarán definidos de acuerdo a una planeación adecuada a las necesidades pedagógicas de los menores inmersos en la propuesta.

La primera etapa constara de una sensibilización acerca del grave problema por el que atraviesa el país y el mundo entero por causa de la paulatina extinción de las cuencas acuíferas por acción del detrimento ambiental y la contaminación.

La segunda etapa tendrá como principal fin despertar el sentido ecológico de los menores mediante el cuidado y mantenimiento de las fuentes hídricas de la región, destacando la necesidad de descontaminarlas y en determinados casos reforestarlas.

El tercer paso debe integrar la pedagogía y la lúdica mediante un proceso recreativo con el cual se tratara de inculcar nuevos hábitos para el uso eficiente del agua en la institución educativa, que lógicamente tendrá repercusiones en los hogares.

La cuarta y última etapa tiene que ver con la evaluación y seguimiento de la propuesta, con el fin de identificar el impacto producido en los niños, niñas y jóvenes con quienes se realizó el proyecto; esto teniendo como meta una aplicación en otros sectores de la comunidad educativa en caso de resultar positiva la experiencia.

6.3. JUSTIFICACIÓN

El agua más que un lujo es una necesidad higiénica. Un claustro educativo que no posea las condiciones adecuadas para realizar su tarea pedagógica, tendrá lógicamente retrasos y obstáculos que dilataran sus metas. No obstante los

problemas que se presenten la educación es un servicio que amerita grandes esfuerzos y por ende cuando los obstáculos aparecen se deben realizar diversas actividades con el ánimo de salvarlos adecuadamente.

Es completamente cierto que la problemática por la cual atraviesa la comunidad educativa tiene una solución inmediata y definitiva, la adecuación de la infraestructura municipal para que todos los habitantes tengan los servicios mínimos que debe proveer un estado, no obstante esto, existe el problema de desabastecimiento de agua, y, hay que solucionarlo a corto plazo, a la misma vez que con este ejercicio se irán implementando hábitos en los niños para un uso eficiente del recurso, situación que será beneficiosa no solo para la institución a corto plazo, sino para el planeta entero a un largo plazo.

Esta solución rápida y efectiva debe ser producto de la misma educación, en un planeamiento de las actividades para la recolección y uso eficiente del agua en la institución. Es por esto que se tomó la decisión de implementar un programa pedagógico con el cual se pretende formar hábitos para el uso adecuado y eficiente del agua en la escuela; para lo cual se propuso una serie de talleres mediante los cuales se buscara el cambio de actitud de los niños para hacer rendir el recurso natural que teniéndose bien utilizado, dará como resultado una regularidad en las actividades pedagógicas.

Es bien sabido que una de las principales condiciones para que se puedan albergar durante un tiempo determinado en un espacio, es la condición higiénica del lugar, esto con el ánimo de evitar que durante la interacción se susciten enfermedades virales y de transmisión que puedan afectar a un gran número de habitantes; este es el caso de la Institución educativa, en donde no se tiene acceso regular al servicio de agua.

Por tales motivos, la importancia de esta propuesta se sustenta en la gran necesidad que tiene la institución de realizar un uso eficiente de la poca cantidad de agua que se obtiene tras las interrumpidas ocasiones en que llega a los depósitos del mismo del claustro educativo.

6.4. OBJETIVOS

6.4.1. Objetivo General

Inculcar en los niños y niñas de la institución educativa, hábitos generales para el uso eficiente del agua.

6.4.2. Objetivos Específicos

- ✓ Diseñar talleres pedagógicos y recreativos para inculcar hábitos en los niños en lo referente al uso eficiente del agua
- ✓ Establecer pautas de comportamiento para el cuidado del recurso natural
- ✓ Incorporar alternativas de uso y reutilización del agua

- ✓ Evaluar el impacto de la propuesta en la comunidad educativa

6.5. ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES

Para la realización de la propuesta se determinó el uso de talleres pedagógicos diseñados especialmente para este fin, y los cuales son:

TALLER 1

Título: comprendo el problema del agua

Objetivo: identificar las principales causas y consecuencias relativas a la escases del agua en el planeta

Recursos: diapositivas, dvd, televisor, computador, carteleras, etc.

Descripción: el primer taller es la sensibilización propia que se debe realizar con el fin de despertar el interés de los niños, niñas y jóvenes respecto al grave problema que atraviesa el planeta por la falta de agua y su uso indiscriminado e ineficiente.

Para dicha sensibilización se recurrirá a diapositivas en las cuales se muestre el grave problema por el que está atravesando el planeta entero, las nuevas zonas desérticas que se están desarrollando en el planeta, así mismo como el impacto en la hambruna mundial por su falta.

Una vez finalizada la presentación de las imágenes, se realizara un conversatorio en el cual los niños y niñas, serán participantes activos para saber el punto de vista que tienen al respecto y las dudas que puedan surgir.

En forma de evaluación y sobre todo como retroalimentación se realizara una semi-prueba escrita que en ningún caso será calificable y esto debe ser bien sabido por los niños para evitar presiones innecesarias.

Tiempo: 2 horas

TALLER 2.

Título: aprendo a utilizar eficientemente el agua

Objetivo: Enseñar a los niños y niñas el uso eficiente del agua

Recursos: Lápiz, papel, carteleras, cartillas, etc.

Descripción: en el aula o en un sitio abierto y en contacto con la naturaleza se realizara una charla sobre aspectos concernientes al uso eficiente del agua; en esta charla se orientara acerca de las principales actividades a realizar para ahorra agua, reutilizarla, y sobre todo cuidarla.

Par ello se tendrán consejos útiles para el uso eficiente del agua, tomando como referencia las cartillas de la TGI para “El uso eficiente del agua”.

Una vez terminada la charla se efectuara una dinámica en la cual los niños se distribuirán por grupos; el moderador del juego lanzara al aire una pregunta

relacionada con lo visto anteriormente en la charla, el grupo que levante la mano contestara, el grupo que conteste acertadamente mayor cantidad de preguntas será el merecedor de un premio. Un variable puede ser el de elegir el grupo que conteste.

Tiempo: 3 horas

TALLER 3.

Título: cuidado mi agua

Objetivo: despertar el interés de los niños para el cuidado de las fuentes hídricas

Descripción: previamente debe escogerse por parte de los docentes una fuente hídrica a la cual visitar, para determinar así las actividades a realizar (limpieza, reforestación, etc.).

Se programa una salida pedagógica con los niños a la fuente escogida, se realiza allí una charla acerca de los problemas que posee la fuente hídrica y las posibles soluciones para ella, una vez terminada la charla se procede a realizar la actividad programada en la visita inicial, es decir, limpieza de la fuente, reforestación a su alrededor, etc.

Una vez realizada esta tarea, se realiza una nueva charla en la cual se buscara la participación de los niños y niñas para saber su punto de vista respecto a la actividad realizada.

Es necesario enunciar los beneficios que se alcanzaran con la actividad realizada a largo, mediano y corto plazo, para que los participantes comprendan el servicio que están prestando al planeta entero.

Tiempo: 3 horas

TALLER 4.

Título: cuanto se sobre el uso eficiente del agua

Objetivo: reforzar los conocimientos previamente referidos y consolidar hábitos

Descripción: en un sitio abierto, en contacto con la naturaleza, se debe trazar un circuito con varias etapas, en cada una de ellas deben haber una serie de pruebas las cuales los niños y niñas deben pasar en equipos; por cada prueba superada se

obtendrá un puntaje determinado, gana el juego el equipo que haya pasado la prueba completa con el mayor puntaje posible.

Las etapas a superar son:

1. Como ahorro agua: preguntas acerca de la forma de ahorrar agua
2. Soluciono problemas: dar solución a problemas ambientales
3. Descubro el personaje oculto: preguntas de análisis
4. Carrera de obstáculos: carrera contra el tiempo
5. Armo el rompecabezas: armar un rompecabezas en menor tiempo

Una vez finalizada la prueba se realiza una retroalimentación acerca de las pruebas vistas, las respuestas dadas y las dudas que quedaron respecto a las preguntas.

Se debe realizar un conversatorio referente a lo aprendido durante la prueba.

Tiempo: 3 horas

6.6. PERSONAS RESPONSABLES

Los directamente responsables en la puesta en marcha de la propuesta y del trabajo en general, so las docentes que aparecen como autoras del mismo y que en consideración a su experiencia como educadoras y el apoyo del tutor de la universidad, están en capacidad de realizar un buen trabajo.

6.7. BENEFICIARIOS

Existen en el momento de la propuesta dos tipos de beneficiarios, los directos, que son los alumnos que participan en la propuesta, además de la institución, la cual podrá contar con personas preparadas y con espíritu de colaboración; y los indirectos: quienes son la comunidad en general y el planeta entero, ya que tras la realización del proyecto, quedaran personas con un sentido amplio del cuidado ambiental y especialmente del recurso hidrológico.

6.8. RECURSOS

Humanos: se cuenta con la participación de las docentes autoras del proyecto, los alumnos que voluntariamente accedieron a realizar la propuesta y supervisores del mismo como son el tutor de la universidad, quien guía el trabajo y las directivas de la institución quienes están al tanto del personal.

Técnicos: se cuentan con los recursos que tiene la institución que son computadores, equipos audiovisuales, cámaras, dvd, televisor, etc.

Didácticos: cartillas, libros, revistas, artículos de internet, etc.

Económicos: se disponen de los recursos propios de las autoras del proyecto investigativo.

6.9. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

Esta etapa será de especial atención para la propuesta, ya que se realizara una evaluación continua, con el objeto de estudiar las variables presentadas durante el proceso de aprendizaje; el seguimiento será realizado durante y posterior a la implementación de la propuesta, para verificar los alcances que se lograron una vez concluida este proyecto de investigación.

El proceso evaluativo será imprescindible, ya que mediante su utilización se podrán ir haciendo los ajustes necesarios para el logro de la meta u objetivo final, que es el uso eficiente del agua en la institución.

6.10. INDICADORES DE LOGRO

- ✓ Descubre las razones por las cuales debe hacer uso eficiente del agua
- ✓ Participa en acciones de solidaridad con sus compañeros
- ✓ Descubre respuestas significativas frente a los interrogantes existenciales
- ✓ Manifiesta interés por ser un defensor del agua
- ✓ Respeto los derechos de los compañeros y la naturaleza
- ✓ Precisa la naturaleza y la importancia del agua mediante el análisis de los talleres propuestos
- ✓ Reconoce y valora elementos naturales y típicos de su escuela que tengan interacción con el agua.

6.11. DOCUMENTACIÓN

Este proyecto de grado será almacenado en medio magnético en los archivos de la Fundación Universitaria los Libertadores, así mismo quedara una copia escrita en la institución con el fin de que se pueda aplicar al resto de la comunidad educativa, haciendo los ajustes que se crean convenientes.

7. IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

La aplicación de los talleres en forma paulatina y de acuerdo a la programación estipulada para ellos, dejo enormes réditos para beneficio de los participantes en ellos.

Taller 1.

Este taller enmarco el primer paso y más eficiente en la consecución de los objetivos finales, ya que las imágenes presentadas a los participantes acerca de las fatales consecuencias que dejan secuela por la falta de agua en muchas áreas geográficas no solo de Colombia sino del mundo entero, logro el impacto deseado, abriendo la puerta para un trabajo ecológico y pedagógico en los niños y niñas.

Cada imagen presentada propuso una o varias preguntas al respecto, siendo las más frecuentes las relacionadas con la veracidad de estas y la posibilidad de que su hábitat pudiera sufrir las mismas consecuencias.

Los participantes dejaron entrever una postura crítica frente a aquellos que hacen un mal uso de los recursos naturales, especialmente el agua, que fue considerado un factor decisivo en la vida de los seres humanos.

Taller 2.

Gracias al trabajo realizado previamente con la sensibilización, este taller fue bastante generoso, la atención de los participantes estaba centrada en cada acción que debían realizar para ahorrar agua y de la misma forma hacer un uso eficiente de la misma.

Incluso salieron grandes ideas al respecto por parte de los mismos alumnos, quienes opinaron sobre la necesidad de hacer un buen uso de los recursos naturales.

En el ambiente quedo la sensación de una nueva actitud respecto al ahorro, cuidado y uso eficiente del preciado líquido.

Taller 3.

Una vez realizada la visita a la fuente hídrica, los menores realizaron tareas de limpieza y mantenimiento de la fuente hídrica, haciendo observaciones muy puntuales respecto al gran problema de la contaminación de estas fuentes. Se aprovechó el enlace para hacer énfasis en la cantidad de fuentes de agua que están siendo aniquiladas por las personas inescrupulosas.

Taller 4.

Esta prueba fue especialmente gratificante, ya que los niños y niñas demostraron que los conocimientos adquiridos respecto al uso eficiente del agua, son bastante buenos; para ellos fue especial esta última prueba, ya que les permitió hacer una verdadera evaluación de sus conocimientos y prioridades respecto al medio ambiente.

Al realizarse la socialización de la prueba, los niños sostuvieron su compromiso de ayudar en la transmisión de las nuevas actitudes en sus hogares para de este modo salvar el planeta.

8. CONCLUSIONES

La aparente abundancia del agua en el mundo ha dado la impresión, en el pasado, de que se trataba de un bien inagotable. Era también el más barato. En la mayor parte de regiones el agua era gratuita. Todo ello ha conducido al hombre a derrocharla. El riego se efectúa de forma excesivamente generosa, hasta el punto de anegar los suelos y de provocar una salinización secundaria. Las fugas en las redes de alimentación de agua de las ciudades son enormes.

El agua debe considerarse en la actualidad como un recurso económico de un valor de gran envergadura, y debe ser administrada racionalmente. En el origen de esta toma de conciencia aparece una importante disminución de este recurso en múltiples puntos del globo.

Se ha constatado que la explotación irracional de un recurso de superficie o subterráneo provoca déficit de agua y que ese déficit tiende a aparecer en nuevos lugares y a menudo varias veces por año. Es probable que los déficit sean causados por la contaminación; en todos los casos, comprometen el desarrollo urbano y económico.

Los niños y niñas de la institución entendieron de manera muy responsable estos problemas, convirtiéndose en nuevos centinelas del planeta y sus recursos.

9. RECOMENDACIONES

La primera y más importante de todas es la inclusión de este programa en el pensum académico de la institución, para lograr un trabajo conjunto en el cuidado de los recursos naturales a nivel institucional.

De la misma manera se recomienda la implementación de este programa en la comunidad de la Sierra con la colaboración de entidades gubernamentales y no gubernamentales, para el logro de un objetivo común.

Es de especial importancia buscar el apoyo nacional e internacional para la adecuación de una planta de tratamiento de agua y su respectivo acueducto para facilitar el desarrollo tanto institucional como social de la inspección de la Sierra, todo esto liderado por la institución educativa como principal gestor de desarrollo.

Por último pero no menos importante, la multiplicación y continuación del programa, utilizando a los niños que participaron en este proyecto como agentes de cambio y ejemplo.

BIBLIOGRAFÍA

BAUMANN, D. D; BOLAND; J, J SIMS. Bower, B.T. DEMSETZ, H. PEARSE, P.H. Economic Instruments for Sustainable Development of Water Resources.

BACHELART, Gastón, La Formación del Espíritu Científico, Ed. Siglo XXI, México, 1976.

BAVARESCO de Prieto, Aura, Las técnicas de la Investigación (Manual para la Elaboración de Tesis, Monografías e Informes). Vol. XXII, Ed. Southwestern Publishing Co., Cincinnati, U.S.A, 1979.

CHÁVEZ, F. Modelo integrador de aprendizaje. Memorias IX Reunión de Intercambio de Experiencias en Estudios sobre Educación. __ p. 37 - 40. __ Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. México, 1991.

DURAN, A. Desarrollo de habilidades comunicativas. __ p. 21 - 23. __ Revista Educación. __ Año 20, No. 76. __ La Habana, ene.-mar. 1990.

FUENTES, H. [et_al]. Fundamentos didácticos para un proceso de enseñanza-aprendizaje participativo. Monografía. Centro de Estudios de Educación Superior "Manuel F. Gran" Universidad de Oriente. 1995.

GARCÍA, O. La Preparación pedagógica de los estudiantes de Licenciatura en Pedagogía-Psicología para la realización del trabajo educativo una vez graduados. __ Holguín 1992. 26 p.

GIL, D. CARRASCOSA, J. FURIÓ, C. La Enseñanza de las Ciencias en la Educación Secundario. Barcelona. ICE-HORSORI. 1991.

GONZÁLEZ, F. . La Personalidad, su educación y desarrollo. ALBERTINA MITJANS. __ p. 33 - 145. __ La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1989.

GUERRERO, A., LLIBRE DE, V., C. et. A Biología y Química. 1er. Curso Segundo Ciclo Nivel Medio. Rep. Dom. Santillana. S.A. 1998.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Compendio, tesis y otros trabajos de grado. Quinta actualización. Bogotá: ICONTEC, 2002.

MACÍAS, A. Modelo curricular en la formación inicial del personal docente en Cuba. Taller Internacional de formación y superación de maestros, profesores y dirigentes "Maestro 96". Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño. Cátedra UNESCO. En Ciencias de la Educación. Cuba, 1996. 11 p.

MARIÑO, M. Material didáctico sobre habilidades Alina Cordovés Pedriane, Rafael Bestard Bicet: I.S.P. __ Holguín. Facultad Pedagogía-Psicología, 1988. __ Conferencia Científica Metodológica.

MÁRQUEZ, A. Habilidades. Proposiciones para su evaluación. IPS. P. "Frank País". Santiago de Cuba, 1993. 14 p.

MORALES, V. y MERIÑO, F. Química 3. Educación Media 2000. SUSAETA. 1998.

MORENO GONZÁLEZ, H. La Química en su Mano. Tercer Año Ciclo Básico. Caracas, Venezuela. 1997.

MOREIRA M. A., "Aprendizaje Significativo: Teoría y Práctica". Visor Dis., S. A. 2000. Madrid. España. 100 p.

NOVAK, J. D., y GOWIN "Aprendiendo a Aprender". Ed. Martínez Roca S. A. 1988. Barcelona. España.

PARISI, G. A. Curso de Formación de Profesores de Ciencias. Bloque V. Unidad 3. La Hidrosfera, España. 1997.

Perspectivas del Medio Ambiente Mundial 2000. PNUMA. Ed. Mundi-Prensa. 2000.

SEEBAC Nivel Medio Modalidad General. Rep. Dom. Innova 2000.

TURK, TURK, WITTES (1973). Ecología, Contaminación, Medio Ambiente. México. Editorial Interamericana. 1995.

VILLEE, C. SOLOMON, E., MARTÍN, C. MARTÍN, D., BERG, L., DAVIS, W. (1992). Biología. México. Interamericana. McGraw-Hill.

VECINO, F. Conferencia Regional sobre Política y Estrategias para la Transformación de la Educación Superior en América Latina y el Caribe. La Habana: Ed. Félix Varela, 1996. 256

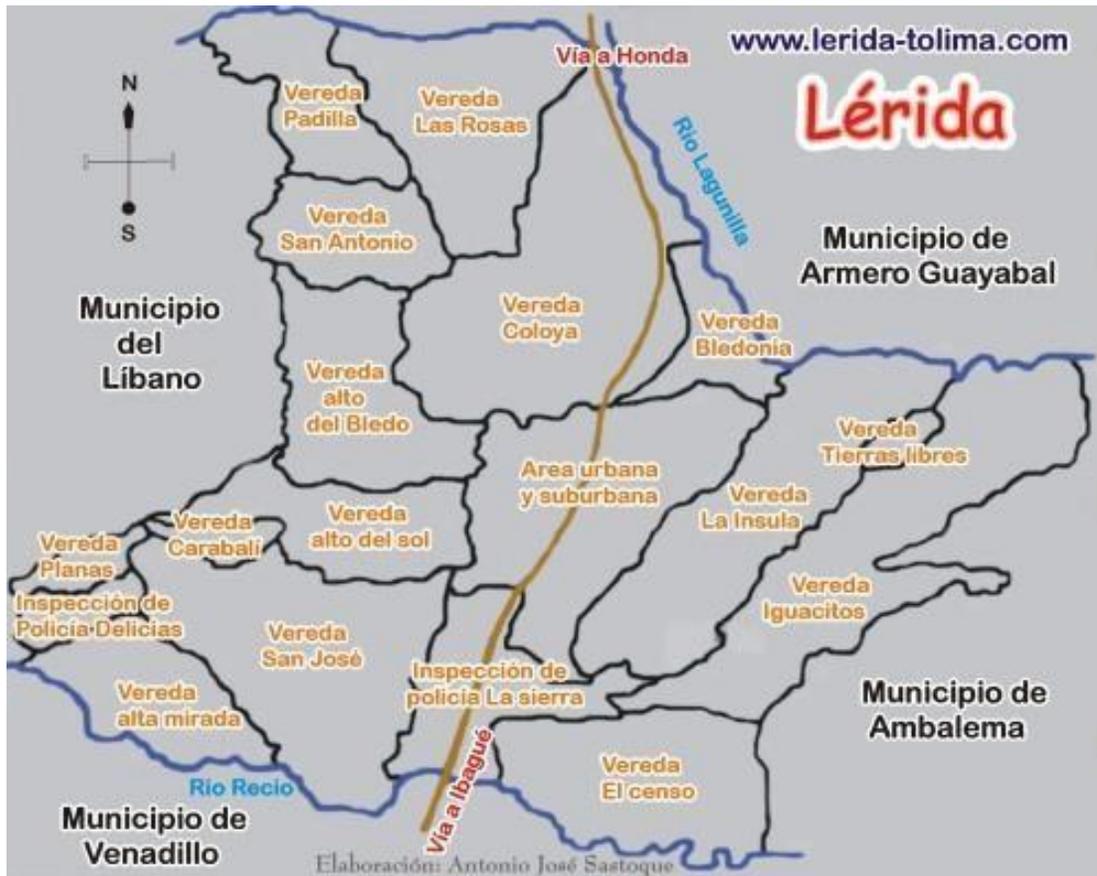
ANEXOS

Anexo A. Municipio de Lérida Tolima, ubicación geográfica



Anexo B. Corregimiento de la Sierra

La sierra



Anexo C.



Anexo D
TALLER 2



Anexo E
TALLER 3



Anexo F
TALLER 4



Anexo G
TALLER 3



Anexo H
TALLER 4



Anexo I
TALLER 4

