

Estrategias Metodológicas, Pedagógicas y Didácticas en el manejo responsable  
del Recurso hídrico en el colegio Marruecos y Molinos IED

Janeth Cardenas González

Licenciada en español e Inglés

Marysol Urrego Barón

Licenciada en Química y Biología

Trabajo para optar al título en Especialista en Educación Ambiental

Director

Ana María Paeres Aguirre

Ecóloga Universidad Javeriana

Magister en Gestión del Turismo Sostenible

Facilitadora de Eco psicología

Fundación Universitaria Los Libertadores

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Departamento de Educación

Especialización en Educación Ambiental

Bogotá

Junio 2020

## **Tabla de Contenido**

Abstract.....	4
1. Problema.....	5
1.1 Planteamiento del problema.....	5
1.2 Formulación del problema.....	7
2. Objetivos.....	7
2.1 Objetivo general.....	7
2.2 Objetivos específicos:.....	7
3. Justificación.....	8
4. Marco Referencial.....	11
4.2.1 Antecedentes investigativos.....	11
5. Marco Teórico.....	17
6. Marco Legal.....	18
7. Diseño de la investigación.....	21
7.1 Enfoque y tipo de investigación.....	21
7.2 Línea de investigación institucional.....	22
7.3 Población y Muestra.....	23
8. Estrategias de intervención.....	24
9. Métodos de evaluación.....	25
10. Talleres.....	25
11. Interpretación de las encuestas.....	26
Encuesta para Estudiantes.....	26
Encuesta para docentes.....	27
12. Conclusiones y recomendaciones.....	28
Referencias Bibliográficas.....	29
Anexo 1.....	30
Anexo 2.....	31
Anexo 3.....	32

## Resumen

La falta de cultura ambiental es un problema que afecta en gran medida a la sociedad actual, debido al desarrollo humano que ha desencadenado el uso inconsciente y exagerado del recurso hídrico, para suplir las grandes demandas y las necesidades de la comunidad en general, esto ha repercutido negativamente en el aprovechamiento del recurso hídrico. No se tiene conciencia en cuanto al uso indebido de estos recursos y el deterioro causado al medio ambiente.

Así que, dada la imperiosa necesidad de proteger el medio ambiente y promover su conservación actualmente se ha dado mayor énfasis a la educación ambiental específicamente al cuidado del recurso hídrico, en el Colegio Marruecos Y Molinos a través de la transversalidad en todas las áreas del conocimiento en una cultura ambiental.

Con el desarrollo del proyecto se pretende motivar a la comunidad educativa en la necesidad de elevar el nivel de conciencia respecto del uso adecuado y racional del recurso hídrico, mediante un proceso de información y capacitación que fundamente su conocimiento y se emprendan acciones de autocontrol del gasto del agua.

### Abstract

The lack of environmental culture is a problem that greatly affects today's society, due to the human development that has triggered the unconscious and exaggerated use of the water resource, to meet the great demands and needs of the community in general, this has had a negative impact on the use of the water resource. There is no awareness of the misuse of these resources and the deterioration caused to the environment.

So, given the urgent need to protect the environment and promote its conservation, more emphasis has now been placed on environmental education specifically to the care of the water resource, at the Morocco College and Mills through transversality in all areas of knowledge in an environmental culture.

The development of the project aims to motivate the educational community in the need to raise awareness of the appropriate and rational use of the water resource, through a process of information and training that bases its knowledge and undertakes actions to self-control water expenditure.

## 1. Problema

### 1.1 Planteamiento del problema

Cada día y con el pasar de los años, se observa que es muy importante tomar conciencia acerca de la conservación del agua, convirtiéndose en una necesidad de dimensión mundial.

La falta de cultura ambiental es un problema que afecta en gran medida a la sociedad actual, debido al desarrollo humano que ha desencadenado el uso inconsciente y exagerado del recurso hídrico, para suplir las grandes demandas y las necesidades de la comunidad en general, esto ha repercutido negativamente en el aprovechamiento del recurso hídrico. No se tiene conciencia en cuanto al uso indebido de estos recursos y el deterioro causado al medio ambiente.

De esta problemática surge la necesidad de establecer políticas de cuidado al medio ambiente, de aprovechamiento de los recursos y así mismo crear en el colectivo la conciencia ambiental que promueva el cuidado y conservación de los recursos naturales en pro de lograr un medio ambiente sostenible.

Desde el ámbito escolar el IED MARRUECOS Y MOLINOS, busca que el estudiante se apropie de las problemáticas ambientales a su alrededor y plantee soluciones claras para estas, partiendo desde el trabajo en el aula y llevando a la práctica acciones tendientes a mejorar las condiciones ambientales de su entorno.

Ambientalmente uno de los problemas más relevantes es el desperdicio hídrico, presentado en las diferentes actividades sanitarias del plantel, provocadas por comportamiento irracional de estudiantes, docentes y otros, también la falta de reparación de algunos grifos y tuberías es necesario establecer programas y metodologías ambientales, tendientes a generar conciencia para el mejoramiento de nuestro medio ambiente.

El Colegio Marruecos y Molinos es una institución con gran preocupación por la temática ambiental y la falta de cultura en el cuidado responsable del recurso hídrico, por lo tanto, es de gran utilidad la aplicación de un programa de ahorro y uso eficiente del agua, involucrando a toda la comunidad escolar y así contribuir con las acciones que se promueven a través de sus programas y actividades para el fomento de prácticas positivas en torno al cuidado del agua.

Teniendo esto como base se inicia un trabajo que tiene como misión principal combinar y aportar elementos teóricos y prácticos sobre la manera de usar, manejar y preservar el elemento principal de la naturaleza como es el agua y de esta manera conducir la comunidad a una sociedad comprometida encaminada a hacer uso racional de los recursos naturales para tener una mejor calidad de vida, creando conciencia y sentido de pertenencia en los niños educamos una generación que detenga el progresivo deterioro ambiental

## 1.2 Formulación del problema

**¿Cómo el proyecto estrategias metodológicas, pedagógicas y didácticas permite fortalecer la cultura de cuidado y protección del recurso hídrico en los estudiantes del colegio Marruecos y Molinos?**

## 2. Objetivos

### 2.1 Objetivo general:

Generar la construcción de una cultura ambiental a través del reconocimiento del entorno y la ubicación del estudiante como actor importante en la conservación y cuidado del recurso hídrico.

### 2.2 Objetivos específicos:

1. Mostrar un cambio actitudinal en la comunidad del Colegio Marruecos y Molinos IED mediante la apropiación de valores ambientales que permitan entender la problemática actual y mejorar las condiciones de su entorno.
2. Producir conciencia ecológica en pro de incentivar los valores ambientales en los estudiantes y la comunidad del IED MARRUECOS Y MOLINOS
3. Fomentar en los estudiantes el desarrollo de estrategias participativas para solucionar la problemática mediante actividades concreta.

### 3. Justificación

El PID pretende despertar sentido de pertenencia en los estudiantes de la institución pues el colegio se ve afectado por el uso inadecuado del agua, caracterizándose así en problema, por lo tanto es importante dar las herramientas necesarias al colegio para que este sea propiciador y parte importante en la racionalización y conservación de tan valioso líquido, como también motivar a la comunidad educativa en la necesidad de elevar el nivel de conciencia, respecto del uso adecuado del agua mediante un proceso de información y capacitación que fundamente su conocimiento y se emprendan acciones de autocontrol.

Para enfrentar esta crisis es necesario la educación que conlleva a la comprensión de la importancia del agua en todos los seres vivos, el porqué de erradicar esta crisis y a enfrentar sus consecuencias. Por lo cual es necesario que toda la comunidad educativa esté capacitada actualizada y cuenten con recursos adecuados para instruir y formar así, individuos comprometidos por un mundo sostenible.

Así que, dada la imperiosa necesidad de proteger el medio ambiente y promover su conservación actualmente se ha dado mayor énfasis a la educación ambiental específicamente al cuidado del recurso hídrico, en el Colegio Marruecos Y Molinos a través de la transversalidad en todas las áreas del conocimiento en una cultura ambiental.

Además, en esta experiencia se utiliza la educación ambiental como estrategia pedagógica que busca fomentar los valores, la ética y las actitudes armónicas entre los miembros de la comunidad educativa y del entorno que habitan.



Se busca la sensibilización y el reconocimiento del otro, así como el reconocimiento del medio ambiente en pro del bien común.

El proyecto se enmarca en la línea de educación para la ciudadanía y la convivencia, teniendo en cuenta que los temas relacionados con la educación ambiental se pueden aprovechar para generar discusiones en las cuales los estudiantes deben exponer con propiedad y de manera clara y enfática sus argumentos, pero además deben valorar el aporte del otro y construir soluciones a partir de sus acuerdos y de sus diferencias, lo que facilita la puesta en práctica y el desarrollo de competencias ciudadanas fundamentales como la democracia participativa y las acciones en pro del cuidado del medio ambiente, que a su vez buscan fomentar la competencia ciudadana básica del sentido de la vida el cuerpo y la naturaleza.

Así mismo, esta experiencia promueve una actitud de respeto hacia nuestro entorno, en especial hacia el agua, pues el hombre se ha convertido en depredador de la vida, y es a través de iniciativas como la trabajada en el colegio Marruecos y Molinos que se propone el principio para recobrar la armonía entre los hombres que, solo juntos, podrán hacer que el oscuro destino de nuestro planeta que ya se hace evidente, cambie. Un individuo comprometido con estos principios va a tener siempre en cada aspecto de su vida cotidiana, un profundo respeto por la naturaleza, no sólo cuando se viaja a otros lugares, sino desde su propia casa.

Como docentes es nuestro compromiso educar en valores ecológicos lo que precisa acompañar a los estudiantes en el proceso de respuesta libre y personal sobre su propia identidad y sobre los horizontes y metas que buscan para su entorno.

También, la educación en materia ambiental supone la formación en sentido integral de la persona, en especial en lo que se refiere a fomentar actitudes y comportamientos orientados a la convivencia.

En este orden de ideas, y desde el ámbito escolar en la IED MARRUECOS Y MOLINOS, en el marco de proyecto ambiental aquí descrito, se busca que el estudiante se apropie de las problemáticas ambientales de su contexto enfocados al uso responsable del recurso hídrico y plantee soluciones claras para estas, partiendo desde el trabajo en el aula y llevando a la práctica acciones tendientes a mejorar las condiciones ambientales de su entorno.

El cuidado del agua es un tema que ha cobrado gran fuerza entre grupos y asociaciones civiles que se oponen al uso desmedido y contaminación de nuestros recursos naturales, los cuales son fuente de vida y balance de nuestra propia existencia.

Por tal razón el proyecto **ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS, PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS EN EL MANEJO RESPONSABLE DEL RECURSO HÍDRICO EN EL COLEGIO MARRUECOS Y MOLINOS IED**, busca incentivar en la comunidad escolar la formación de valores ambientales que contribuyan a generar una armonía con el medio ambiente y con el aprovechamiento de los recursos.

Es fundamental que el proyecto de aula pedagógico trabaje bajo una metodología de autoaprendizaje, que busca además que el estudiante comprenda que su papel dentro de la sociedad es el de mejorar su propia calidad de vida y de los demás

#### 4. Marco Referencial

##### 4.1 Antecedentes investigativos

Durante varios años se han venido realizando investigaciones, actividades y proyectos que promueven el buen uso responsable del recurso hídrico como un recurso no renovable, que permitan mitigar problemáticas ambientales que giran alrededor de este recurso vital para los seres vivos, algunos de estos trabajos se han implementado con el fin de crear espacios de concientización y educación en torno al cuidado y buen manejo hídrico.

Al respecto en la tesis de la Fundación Universitaria Los Libertadores<sup>1</sup> para optar al título de especialista en Recreación Ecológica y Social, 2001: Desarrollo de hábitos para el buen uso del agua por medio de estrategias pedagógicas y recreación; por Bermúdez, A; Martínez, M; Piedras, E Y Pinzón A.

En este proyecto se presenta la evolución histórica de la legislación de la educación ambiental; se define el agua, y el consumo, así como la contaminación de esta, además diseña una cartilla para dar a conocer información sobre el uso adecuado y oportuno del agua en forma pedagógica y recreativa; mediante actividades lúdico-recreativas que promuevan acciones en pro de la ecología y el cuidado del medio ambiente y con mayor énfasis con el recurso hídrico.

Es un trabajo que permite comprender aspectos relevantes de la problemática ambiental generalidades de la educación ambiental, y ofrece herramientas lúdico –

recreativas y ecológicas para la orientación y elaboración de material, actividades y proyectos que promuevan el uso adecuado y buen uso del agua dentro de la sociedad.

Además, se consultó el trabajo de grado que en el 2007, fue presentado por Espitia, E; y Quintero como requisito para optar el título de Especialista en Pedagogía de la Recreación Ecológica de la facultad de Educación en la Fundación Universitaria Los Libertadores<sup>1</sup>, sede Tolima, titulado Estrategias pedagógicas para el uso adecuado del agua de la Institución Educativa Nuestra Señora del Carmen sede Alfonso Jaramillo Salazar, Jornada Tarde.

En este trabajo la investigación siempre estuvo enfocada básicamente a la erradicación del mal uso del agua que hacen los niños de la sede Alfonso Jaramillo Salazar de la Institución Educativa Nuestra Señora del Carmen, por medio de talleres de concienciación a los alumnos del grado quinto, creando en ellos una cultura ecológica y con esto establecer un medio ambiente sostenible.

El anterior estudio, orienta esta investigación porque hace una invitación a trabajar en pro de la protección y conservación del medio ambiente desde los ambientes escolares, que son los ámbitos en donde se forman gran parte de los valores ambientales y se puede realizar un proceso de concientización en torno al buen uso responsable del recurso hídrico como recurso natural no renovable y fundamental para todos los seres vivos.

También la cartilla El juego una propuesta pedagógica recreativa para el buen uso del agua, de los estudiantes Bermúdez de Díaz Ana Judith, Martínez de Moreno María Sofía, Piedras Cuestas Elsa Judith y Pinzón de Jaramillo Aurora de la especialización en recreación ecológica y social de la Fundación Universitaria los Libertadores<sup>1</sup> en convenio con CENCAD, impresa en el año 2002, tiene como objetivos “Destacar la importancia del agua, como un elemento natural indispensable para la vida humana y demás seres vivos de la naturaleza”, “Dar información a los estudiantes, padres de familia y docentes, acerca del buen uso que del agua debemos hacer” y “Contribuir a mejorar el uso que del agua se viene haciendo”.

Esta cartilla ofrece una serie de ilustraciones y actividades que muestran los usos del agua y sus fuentes e invitan a cultivar hábitos encaminados a la protección y ahorro de esta. Es una propuesta que se desarrolla en la Institución San Francisco de Sales ubicada en Cundinamarca en el municipio de Chía. Por consiguiente según Umbría y colaboradores, 2009, en su artículo, Uso, manejo y conservación del agua un problema de todos, presentan los grandes rasgos sobre la problemática a nivel social del uso, manejo y conservación del agua donde hace especificación de la escasez de agua dulce que existe y la manera en la que se encuentra distribuida poco uniforme, donde la gestión de un marco regulatorio mejora condiciones para enfrentar futuras amenazas y el potencial para un desarrollo sostenible. El mal manejo del agua en combinación con malas políticas de distribución y entrega agrava el deterioro ambiental.

A pesar de su importancia, el agua es uno de los recursos más estudiados pero deficientemente administrados en el mundo; se le desperdicia y contamina sin tomar en cuenta las consecuencias posteriores, donde es sustentado que todo es causado por el crecimiento exponencial de la población mundial y el aumento de la urbanización que carece de planificación y de un adecuado control, generando de esta forma diversos impactos al ambiente, causando en los ecosistemas una crisis inminente del agua. Donde los avances tecnológicos y la toma inadecuada de decisiones han generado algunos avances, pero al mismo tiempo retroceso para que la comunidad se concientice que los proyectos tienen fines a largo plazo y valorando la forma de vida campesina es una forma de vida a conservar, porque es ambientalmente aconsejable ya que existe el valor del progreso.

La creciente demanda de agua dulce aumenta al ritmo en que aumenta la población en todo el mundo y los problemas del cambio global aumentan la necesidad de contar con datos suficientes de buena calidad para garantizar la seguridad del abastecimiento de agua, la protección del ambiente y la calidad humana.

Según Brooks, (2002). Si el consumo aumenta en todos los países del mundo llegara al nivel de los países más desarrollados, hacia 2025 podríamos estar consumiendo un 90% del agua disponible. Donde menciona que los proyectos de gestión integrada del recurso hídrico deben tomar en consideración los aspectos económicos, sociales, culturales y ambientales junto con principios tales como “el que contamina paga” en la mayoría de las comunidades y el uso del agua y su desperdicio están muy influenciados

por el precio. Todo, desde la salubridad hasta la erosión del suelo, puede depender de lo que la gente pague por el agua (o lo que crea que paga por ella, que no siempre es lo mismo). Los subsidios abiertos y ocultos alteran estos precios reales o supuestos y en la misma forma alteran el comportamiento. Los efectos pueden ser muy malos. Los acueductos municipales podrían entregar el agua "gratis". Mostrando así que los gobiernos nacionales junto con donantes y las instituciones financieras internacionales generan nuevos sistemas de suministro desde bombas de agua hasta embalses gigantescos. Hasta cierto punto estos arreglos técnicos han funcionado, llevando el recurso a muchos hogares pero que de igual forma no valoran al verse un gasto inadecuado diario, puesto que no se ha capacitado a instituciones formales e informales para enfrentar la escasez de agua en algún momento, ya que desde ahí se está fallando en el proceso del buen manejo del agua, sin embargo, muchos proyectos hídricos quedan cortos ante las expectativas.

Umbría y colaboradores, hablan que es más fácil hacer un cambio técnico que modificar las prácticas de la costumbre y las creencias establecidas. Por tanto, cuando se inician innovaciones en el manejo del agua, es conveniente primero examinar cuidadosamente qué es aceptable social y culturalmente en la comunidad local, y luego diseñar soluciones compatibles con la tradición local. Cuando existan patrones locales de uso del agua que den pruebas inequívocas de desigualdad y destrucción ambiental (y sólo en este caso) se deben considerar intervenciones más enérgicas para cambiar las creencias y los valores.

“La educación ambiental se nutre de la ecología, de las ciencias naturales y sociales como también de la geografía y las implementa no como que hacer académico sino como instrumentos de apoyo científico y técnico para prevenir y mitigar los efectos de la acción del hombre y del modelo de desarrollo sobre el ambiente”. ANGEL M., Augusto. *Perspectivas Pedagógicas en la Educación Ambiental. Una Visión Interdisciplinaria.*

Conserving<sup>3</sup> available water and reducing demand is a necessary measure in water-short regions, especially those in arid climates. Programmed of conservation and demand reduction are referred to as water demand management (WDM). This approach differs from the traditional supply-driven method, which makes all existing water available. *WDM* applies selective economic incentives to promote efficient and equitable water use. It also identifies water conservation measures that are aimed at raising society’s awareness of the scarcity and finite nature of the resource.

Conservation measures have not been readily implemented, particularly where water was perceived as abundant. However, the benefits in the extended useful life of water supply and treatment plants and in the operating efficiency and duration of sewage disposal systems can be considerable in terms of higher economic return on investment. On the environmental front, conservation allows for the diversion of the unused volumes to sustain ecosystems and also lowers the pollution loadings to lakes, rivers and groundwater. Such steps lead to improved protection of drinking water sources and overall ecological balance (Environment Canada, 2005b).



WDM advocates a wide range of measures that go beyond conservation to broader sustainable resource management. It applies to the protection of water quality sources; reduction of wastage both in infrastructure leakage and by users; improvement of water allocation among competing uses, and creation of appropriate pricing mechanisms. One example of a situation where conservation measures are needed is the case of ‘undelivered water’ – a commonly accepted result of utilities supplying water through piped distribution systems. The leakage from degraded pipes provides ‘unaccounted for’ water that results in both a physical shortage and reduced revenue. In terms of inefficiency of resources and operations, losses are routinely reported as 40 percent and as high as 60 to 70 percent in some major cities. Though it is an endemic problem for most water utilities, its impact on society in terms of wasted water resources is even more substantial.

## 5. Marco Teórico

La educación ambiental puede ser considerada estrictamente el proceso de pensar, reflexionar y actuar en pro del ambiente que nos rodea, generando espacios de valoración y respeto, teniendo en cuenta que este proceso educativo debe propiciar calidad de vida que satisfaga las necesidades de las generaciones presentes y de las generaciones futuras.

La Educación Ambiental es un proceso permanente en el cual los individuos adquieren conciencia del ambiente, aprenden conocimientos valores, experiencias y se

capacita para actuar, individual y colectivamente en la resolución de los problemas ambientales, presentes y futuros.

El agua es uno de los elementos básicos para mantener la vida del planeta tierra, todo lo que tiene vida necesita del agua para mantenerse vivo, crecer y desarrollarse, el agua es un recurso necesario para los seres vivos, para los asentamientos humanos y las actividades económica, cuando nos referimos a las actividades económicas es importante tener claro que el agua se convierte en un recurso económico y social.

Cualquier actividad humana en que use el agua, si no es controlada tendrá consecuencias con el entorno natural puesto que es una práctica que atenta contra su conservación. A pesar de su importancia el agua es un recurso que se maneja de manera deficiente, se desperdicia y contamina sin contar con las consecuencias a futuro que esto puede tener debido a que no es un recurso renovable, al igual debido a que con el tiempo aumenta la población mundial y las urbanizaciones, generando diferentes afectaciones con el ambiente

## 6. Marco Legal

En Colombia las problemáticas de índole ambiental se ven afectadas de forma directa por las acciones del hombre, como el desperdicio del recurso hídrico, por esta razón se crearon legislaciones que intentan preservar el medio ambiente, siendo estas herramientas legales las encargadas de regular la conducta humana con relación al uso de los recursos naturales y el ambiente.

Ley 373 de 1997 de junio 6 Por el cual el congreso de la república establece el programa para el uso eficiente y el ahorro del agua Artículo 1º Programa para el uso eficiente y ahorro del agua.

Todo plan ambiental regional y municipal debe incorporar obligatoriamente un programa para el uso eficiente y ahorro del agua. Se entiende por programa para el uso eficiente y ahorro de agua el conjunto de proyectos y acciones que deben elaborar y adoptar las entidades encargadas de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado, riego y drenaje, producción hidroeléctrica y demás usuarios del recurso hídrico.

Artículo 5º. Reúso obligatorio del agua. Las aguas utilizadas, sean éstas de origen superficial, subterráneo o lluvias, en cualquier actividad que genere afluentes líquidos, deberán ser reutilizadas en actividades primarias y secundarias cuando el proceso técnico y económico así lo ameriten y aconsejen según el análisis socioeconómico y las normas de calidad ambiental. El Ministerio del Medio Ambiente y el Ministerio de Desarrollo Económico reglamentarán en un plazo máximo de (6) seis meses, contados a partir de la vigencia de la presente ley, los casos y los tipos de proyectos en los que se deberá reutilizar el agua.

Ley 1549 del 5 de julio de 2012 El congreso de la república establece la ley 1549 del 5 de julio de 2012, por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial:

Artículo 1°. Definición de la Educación Ambiental. Para efectos de la presente ley, la educación ambiental debe ser entendida, como un proceso dinámico y participativo, orientado a la formación de personas críticas y reflexivas, con capacidades para comprender las problemáticas ambientales de sus contextos (locales, regionales y nacionales). Al igual que para participar activamente en la construcción de apuestas integrales (técnicas, políticas, pedagógicas y otras), que apunten a la transformación de su realidad, en función del propósito de construcción de sociedades ambientalmente sustentables y socialmente justas.

Artículo 2°. Acceso a la educación ambiental. Todas las personas tienen el derecho y la responsabilidad de participar directamente en procesos de educación ambiental, con el fin de apropiarse los conocimientos, saberes y formas de aproximarse individual y colectivamente, a un manejo sostenible de sus realidades ambientales, a través de la generación de un marco ético, que enfatice en actitudes de valoración y respeto por el ambiente.

Artículo 7°. Fortalecimiento de la incorporación de la educación ambiental en la educación formal (preescolar, básica, media y superior). El Ministerio de Educación Nacional promoverá y acompañará, en acuerdo con las Secretarías de Educación, procesos formativos para el fortalecimiento de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), en el marco de los PEI, de los establecimientos educativos públicos y privados, en sus niveles de preescolar básica y media, para lo cual, concertará acciones con el Ministerio de Ambiente y con otras instituciones asociadas al desarrollo

técnico, científico y tecnológico del tema, así como a sus espacios de comunicación y proyección.

## 7. Diseño de la investigación

### 7.1 Enfoque y tipo de investigación

Toda investigación nace a partir de una situación observada o sentida, que genera una serie de inquietudes o preguntas que no se pueden responder de forma inmediata, sino que requiere establecer un proceso de desarrollo para dar solución. La investigación es el instrumento más importante para conocer, interpretar y transformar la realidad, su desarrollo desde las diferentes disciplinas científicas es indispensable para la búsqueda de soluciones a los principales problemas y generar nuevos conocimientos que expliquen y orienten su transformación.

La línea de investigación y el método proporciona una perspectiva del análisis crítico de la información y como herramienta para orientar la formulación de propuestas para mejorar la calidad de vida y alcanzar niveles superiores de bienestar.

Una parte fundamental de la investigación es el trabajo conjunto que permite el diálogo entre las diferentes áreas del saber. Son, en términos técnicos, conjuntos temáticos y problemáticos que orientan el desarrollo articulados entre sí y encaminados a la generación y aplicación de conocimiento relevante para la solución de problemas sociales, económicos y culturales.

Las comunidades se identifican gracias a las características propias que le otorgan sus miembros, las relaciones entre ellos, sus costumbres y hasta el lugar donde estos habitan (ubicación geográfica, rural, urbano, área, clima, etc.); a partir de esto las necesidades que surgen a raíz de los problemas que se presentan al interior de estas son el generador de los proyectos de intervención.

Los proyectos de intervención se originan a partir de la focalización de un problema que afecta a una comunidad determinada, para el cual se busca una propuesta concreta con el fin de solucionar o mitigar dicha problemática; estos pueden ser desarrollados por uno o varios individuos, que pueden o no, ser parte del grupo social afectado.

## 7.2 Línea de investigación institucional

La línea de Investigación Institucional GDS surge a partir de dos conceptos: la globalización y el desarrollo sostenible. Las dinámicas nacionales e internacionales actuales, así como las interrelaciones de orden político y económico, existentes entre estos dos niveles. Gracias a estos es posible describir los fenómenos inherentes a las relaciones económicas contemporáneas y explicar los retos de cooperación nacidos de la creciente interdependencia entre los países en campos tan variados como el económico y el ambiental.

El enfoque que se definió para el PID es el GDS el cual es de tipo cualitativo descriptivo que busca obtener resultados íntegros y útiles para mejorar situaciones de diferentes grupos de personas, basando la investigación en la participación de estos grupos

o colectividades. Teniendo en cuenta que la pregunta problema que impulsa esta investigación, pretende conocer de antemano la percepción de los estudiantes del colegio Marruecos-Molinos a situaciones de aprendizaje y cambios de actitudes en torno al manejo, uso y aprovechamiento adecuado del agua.

Debe realizarse un análisis de participación, que involucre el estudio de la realidad social de la comunidad en la que se va a intervenir, puntualizando la población que se va a beneficiar, su cantidad y características. A partir de esto se deben manifestar los problemas existentes, identificar y enunciar el más relevante concreta y puntualmente, especificando sus posibles causas y consecuencias, lo que contribuirá con el diseño de la justificación del proyecto. No tener el suficiente asertividad en la focalización de los aspectos a tratar puede generar una serie de desgastes o desviación de esfuerzos, que contrario a la idea inicial que motiva la aplicación de un proyecto de intervención, puede resultar en perjuicios mayores en la población y situaciones de incredibilidad que impedirían futuras acciones

### 7.3 Población y Muestra

El colegio Marruecos y Molinos IED, ubicado en la localidad 18 del Distrito capital. Posee una comunidad conformada por: 8 administrativos, 60 docentes, 1200 estudiantes y 5 personas de oficios varios, cuyo horario es de 6:30 a.m. a 12:20p.m.

El desarrollo del trabajo se realizará con los estudiantes y docentes de los grados 8° población que está conformada por cuatro docentes directores de curso y 164

estudiantes, entre 13 y 14 años. El tipo de población es infantil mixto, constituida por 80 niños y 84 niñas.

#### 8. Estrategias de intervención

<b>Estrategia</b>	<b>Objetivo</b>
<b>Encuesta</b>	Identificar el nivel de conciencia y el despilfarro del recurso hídrico, durante las actividades escolares en el colegio.
<b>observación Directa</b>	Verificar la información obtenida, el nivel de conciencia y su comportamiento durante las actividades escolares en el colegio.
<b>Brigadas</b>	Transmitir información sobre temas relacionadas con el cuidado del recurso hídrico  Identificar, analizar y resolver problemas particulares y crear conciencia sobre la importancia del agua potable y su manejo racional en la institución.

A lo largo del desarrollo del plan de estudios, este se ha centrado hacia la sensibilización de toda la familia educativa identificando así valores y conocimientos sobre el manejo adecuado y racional del recurso hídrico a través de un proceso educativo participativo, estado al cual se quiere llegar con la puesta en marcha de actividades lúdico-prácticas, partiendo de las experiencias y niveles educativos que estas personas involucradas posean.



## 9. Métodos de evaluación

<b>Modalidad</b>	<b>Momento</b>	<b>Evaluación</b>
Formatos de evaluación predeterminadas	Se entregarán a los estudiantes cuando se acaba de estudiar un tema.	1. Calificable 2. Cuantificable
Conclusiones elaboradas por grupos de trabajo	Al final de cada tema.	Planes de acción concretos para mitigar el problema
Formatos que se entregan a los estudiantes y docentes	Testeo al final de cada tema	Nivel de conocimiento Metodología Comportamiento Frente al Cuidado del Agua

## 10. Talleres

<b>Taller</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Actividades fundamentales</b>	<b>Estrategia metodológica.</b>
El agua es vida y salud	Identificar valores que permitan impulsar un compromiso ecológico tendiente a la conservación de un ambiente sano	Mediante diferentes estrategias se motiva a la comunidad educativa para que demuestre interés a los siguientes aspectos: Robustecer la solidaridad, el amor, el respeto, la responsabilidad, la libertad y colaborar con el desarrollo de actividades lúdicas, al igual que una estimulación permanente.	Guías de trabajo Videos Carteleras Dramatizaciones Salidas ecológicas Pintura
Fuentes de agua y su conservación	Participar eficazmente en las actividades que tienden a desarrollar su propio conocimiento y se motive a continuar trabajando en el.	Se concientiza a los estudiantes y docentes para que den mucha importancia a la temática ambiental propuesta y estén dispuestos para confrontar y contemplar el conocimiento científico con el conocimiento popular en un espacio de fertilización mutua y así poder interpretar la realidad ambiental desde su propia identidad.	Dinámicas de grupo. Talleres a partir de lecturas Ilustración de temas por medio de videos. Salidas de campo Sociodramas Foros Afiches

<b>Taller</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Actividades fundamentales</b>	<b>Estrategia metodológica.</b>
Usos del agua	Desarrollar un proceso de adecuación continuada en la que la comunidad se ilustre sobre el tema y se motiven a ponerlos en práctica, compartiendo con otros.	Socializar para comprender que la situación ambiental es un reto para el ser humano, además permitir la integración de todos los miembros de la comunidad educativa	Videos Carteles Sociodramas Concursos Juegos Sociodramas
Autocontrol	Generar conciencia en la comunidad educativa en el sentido de control cuyo resultado sea un cambio de actitud frente al abuso del manejo de agua.	Se motiva a la comunidad para que multipliquen los conocimientos (formando líderes) que mantengan en su instrucción el correcto uso del agua, controlando el consumo y fomentando el ahorro de esta.	dinámicas de sensibilización motivación Plegables Salidas de campo Videos Periódico mural

## 11. Interpretación de las encuestas

### Encuesta para Estudiantes

Después de haberse realizado dichas encuestas, se pudo establecer que en su gran mayoría los estudiantes actúan conscientemente, en lo respectivo a la racionalización del recurso, aunque aún existe una cantidad que desconocen el origen y la potabilización del precioso líquido, hecho que lo demuestran al ingerir el líquido directamente de la llave.

Es bueno recalcar que, en el colegio, como en su entorno social y familiar, no existe un proceso continuo de racionalización y valoración del agua, demostrando en el alto índice del 55 % de encuestados al momento de preguntar:

¿Le da usted un buen uso al agua del acueducto, de su colegio y de su casa?

En síntesis, no existe una acción conservadora del recurso a causa de que no se han establecido programas continuados de educación y concientización hacia la conservación del recurso hídrico local e institucional, por eso debería establecerse programas permanentes de educación y sensibilización en todos los niveles escolares.

#### Encuesta para docentes

También se puede concluir, que NO existe dentro del PEI (Proyecto educativo institucional), actividades que se centren hacia el aprovechamiento racional del agua.

Podemos mencionar, que el logro de los objetivos de esta encuesta, se han cumplido a cabalidad ya que han permitido identificar y relacionar algunas de las consecuencias del desperdicio y sobre todo analizar las razones, para que estas se estén presentando.

Es necesario, partir de estas encuestas para poder saber la dirección del PRAE de la institución, sea esta actividad punto de partida para la reflexión y el análisis de la situación ambiental en el Colegio Marruecos y Molinos IED.

## 12. Conclusiones y recomendaciones.

Es el PRAE, un complemento formativo en el desarrollo integral del educando, siendo así un mecanismo para estimular la participación como un proceso social, donde se den soluciones a las necesidades fundamentales de la población, en este caso el manejo adecuado y racional del recurso hídrico en el colegio marruecos y molinos IED.

La estrategia educativa se fundamenta en una serie de reuniones y actividades programadas para transmitir información sobre temas relacionados sobre el agua, dentro de un marco de referencia denominado “Cuidado y conservación del recurso hídrico”

Por medio de estas actividades, se busca identificar, analizar y resolver problemas particulares, y crear conciencia sobre la importancia de cuidar el recurso hídrico junto con su manejo racional en la institución.

La participación social encaminada a la sostenibilidad del recurso hídrico debe ser un esfuerzo por convencimiento propio y no por coacción.

La educación ambiental brinda a la comunidad los conocimientos de interrelaciones entre el hombre y los recursos naturales para lograr un desarrollo sostenible por esta razón, se hace imprescindible desarrollar programas de sensibilización que creen conciencia y generen valores que conduzcan a una actitud positiva del hombre con el hombre y de este con su entorno; así todos unidos y conscientes lograremos una participación comunitaria que es la base fundamental en el desarrollo de programas de educación ambiental.

Hoy en día a la participación comunitaria debe sumarse el esfuerzo que han de emprender los establecimientos educativos sobre todo aquellos que están situados en comunidades menos favorecidas, como es el caso del colegio Marruecos y Molinos IED eslabón en la formación educativa de la comunidad.

#### Referencias Bibliográficas

Ángel, A., 1996. El reto de la vida. Ecosistema y cultura. Una introducción al estudio del medio ambiente. Ed. Eco fondo.

República de Colombia. Constitución Política. Imprenta Nacional. Bogotá.

AMADOR CABRA, LUIS. Los servicios públicos frente a las reformas económicas en Colombia. 410 (Universidad Externado de Colombia, Bogotá. 2011)

Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico», Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, ISBN: 978-958-8491-35-6, Bogotá D.C, Colombia. (2010).

The United Nations World Water Development Report 2 (2006)

Section 2: Changing Natural Systems,

Chapter 4 (UNESCO & WMO, with IAEA),

Part 4. Matching Demands to Supply, 4d. Demand management, p.14

## Anexo 1

PREGUNTAS	SI	NO
1. ¿Utiliza usted el agua de lluvia para el consumo?		
2. ¿Acostumbra a tomar agua de la llave?		
3. ¿Mantiene la llave abierta mientras se cepilla los dientes?		
4. ¿Tarda más de cinco minutos con la llave abierta mientras se baña?		
5. ¿Mantiene la llave abierta cuando se lava las manos?		
6. ¿Al cerrar la llave del agua se asegura que realmente este cerrada?		
7. ¿Cuándo hace uso del sanitario baja varias veces el agua?		
8. ¿Si llegase a encontrar una llave abierta la cerraría inmediatamente?		
<b>Gracias por su colaboración</b>		

## Anexo 2

N° FASE	PLAN DE ACCIÓN	OBJETIVO	MOMENTO
FASE 1	ENCUESTA	Identificar el nivel de conciencia antes y después del desarrollo del proyecto	Iniciando Durante Terminar
FASE 2	DIARIO DE CAMPO	Reflejar los valores e interrelaciones de la población en la vida cotidiana	Iniciando Durante Terminar
FASE 3	OBSERVACION DIRECTA	Verificar la observación obtenida, el nivel de conciencia y su comportamiento durante las actividades del proyecto	Durante el proyecto
FASE 4	BRIGADAS	Transmitir información sobre temas relacionados con el recurso hídrico dentro del marco.	Durante el proyecto

## Anexo 3

Brigada	Objetivo	Subtemas	Estructura Metodológica	Evaluación
<b>El Agua es Vida y salud</b>	Identificar valores que permitan impulsar un compromiso ecológico tendiente a la conservación de un ambiente sano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia del amor propio</li> <li>• Factores ecológicos</li> <li>• El agua en la naturaleza</li> <li>• El ciclo hidrológico</li> <li>• Contaminación del agua</li> <li>• Importancia del agua potable para la salud</li> <li>• Potabilización del agua</li> <li>• Manejo de agua</li> </ul>	Guías de trabajo Videos Carteleras Dramatizaciones Salidas ecológicas	Al terminar cada actividad se evalúa la aplicación
<b>Fuentes de agua y su conservación</b>	Participar eficazmente en las actividades que tienden a desarrollar su propio conocimiento y se motive a antiguarse profundizando.	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Recursos naturales</li> <li>*Cuidado y protección de los recursos naturales</li> <li>*Función de los bosques y balance hídrico</li> <li>*Cuidado y protección del agua natural</li> <li>*Sostenibilidad de las fuentes de agua</li> <li>*Aprendiendo de la naturaleza</li> <li>*Los suelos recuperación y conservación</li> </ul>	Dinámicas de grupo  Talleres a partir de lecturas Ilustraciones de temas por medio de videos. Sociodramas Estudio de casos	Al terminar cada actividad se aplicará evaluación
<b>Usos del agua</b>	Desarrollar un proceso de adecuación continuada en la que la comunidad se ilustre sobre el tema y se motive a ponerlos en práctica, partiendo de otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Componentes del agua</li> <li>*Distribución del agua en el planeta</li> <li>*Cantidad de agua disponible para el consumo humano</li> <li>*La cuenca hidrográfica y sus componentes</li> <li>*Planeación y gestión en el manejo de cuencas</li> <li>*Diferencias del agua natural y del agua potable.</li> <li>*Usos del agua natural y potable</li> </ul>	Videos Carteleras Salidas de campo Sociodrama Concursos Juegos	Al terminar cada actividad se aplicará evaluación



Brigada	Objetivo	Subtemas	Estructura Metodológica	Evaluación
		*Recomendaciones para la protección del agua y del suelo.		
<b>Autocontrol</b>	Generar conciencia en la comunidad educativa en el sentido de control cuyo resultado sea el cambio de actitud al abuso en el manejo de agua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Valores que impulsan un compromiso ecológico</li> <li>*Culturización ambiental</li> <li>*Educar en responsabilidad</li> <li>*Liderazgo</li> <li>*Clases de líderes</li> <li>*Haciendo personitas</li> <li>*Uso doméstico del agua</li> <li>*Uso racional del agua</li> <li>*El acueducto</li> <li>*Consumo promedio por viviendas</li> <li>*Valor de la potabilización del agua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Videos</li> <li>Cartelera</li> <li>Salidas de campo</li> <li>Sociodrama</li> <li>Concursos</li> <li>Juego</li> </ul>	Al terminar cada actividad se aplicará evaluación.