

Preservación y protección en zona de captación de la microcuenca La Chorrera

Trabajo Presentado para Obtener el Título de Especialista en Educación Ambiental

Fundación Universitaria los Libertadores

Yeimy Paola Lizcano Pabón

Directora

Ana Dolores Gómez Romero

Diciembre, 2019

Resumen

El deterioro ambiental es una de las mayores amenazas para nuestra tierra, por la desintegración en el balance natural de los ecosistemas, incrementado día a día con la insostenible acción antrópica que en muchas ocasiones no tiene en cuenta el cuidado adecuado de los recursos naturales, en ese sentido, y de manera contextualizada en la microcuenca La Chorrera para ir dando pasos en donde se vaya ampliando el sentido de concientización y conservación se requiere de una estrategia de intervención.

Este trabajo de especialización tiene como propósito preservar y proteger los recursos naturales en la microcuenca La Chorrera; por medio de la estrategia pedagógica diseñada se contribuye a recuperar y mantener la calidad y cantidad del agua, así como evitar la pérdida de biodiversidad; la implementación de la propuesta evita una irreversibilidad de impactos negativos generados sobre el ambiente.

La propuesta de intervención se fundamentó en actividades como: recolección de información cuyo instrumento utilizado fue la encuesta y la observación de campo, con el análisis y estudio de la información se diseñó la estrategia, contemplando la secuencia y acciones a desarrollar, se planteó diseñar piezas comunicativas de protección y acciones pedagógicas para la preservación y recuperación de la microcuenca y por último se cuenta con una evaluación del proceso de intervención de la propuesta.

Abstract

Environmental deterioration is one of the greatest threats to our land, for the disintegration in the natural balance of ecosystems, increased day by day with unsustainable anthropic action that often does not take into account the proper care of natural resources, in this sense, and in a contextualized manner in the Chorrera micro- watershed, to take steps where the sense of awareness and conservation is broadened requires an intervention strategy.

This specialization work has the purpose of preserving and protecting natural resources in The Chorrera micro-watershed; by means of the designed pedagogic strategy it contributes to recover and maintain the quality and quantity of the water, as well as to avoid the loss of biodiversity; the implementation of the proposal avoids the irreversibility of negative impacts generated on the environment.

The intervention proposal was based on activities such as: collection of information whose instrument was the survey and the observation of field, with the analysis and study of the information the strategy was designed, contemplating the sequence and actions to be developed, design of communicative pieces of protection, pedagogical actions were proposed for the preservation and recovery of the micro- watershed and finally there is an evaluation of the intervention process of the proposal.

Problema

Existe un deterioro ambiental que se ve reflejado en pérdida de recursos naturales, así como en una disminución de condiciones en detrimento de la calidad de vida y del patrimonio natural de la sociedad. Este deterioro ambiental se da en muchas regiones por tala de árboles, turismo insostenible, expansión de la frontera agrícola y ganadera, pérdida de biodiversidad por cacería y pesca, contaminación, políticas del uso del suelo no planeadas, entre otros tantos factores.

Se tiene para el municipio una ubicación y posición climática como a continuación se refiere de acuerdo al diagnóstico físico biótico del Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) Alcaldía de Guadalupe (2004):

El Municipio de Guadalupe ubicado en la República de Colombia al sur oriente del departamento de Santander, sobre la cordillera oriental, a 6° 15' de latitud norte y 73°26' de longitud oeste y con una temperatura media entre 19-23 °C con diversidad de climas con varios pisos térmicos, desde el cálido en la ribera del río Suárez hasta el medio frío en la vereda Topón, con una producción agrícola muy diversa y extensión territorial de 15.5815Ha. (p.1)

Guadalupe y en particular la microcuenca La Chorrera no ha sido ajena a esta problemática. Y también hoy por hoy es un ecosistema que ha sido afectado, el caudal y la calidad de sus aguas ha disminuido, el ecosistema ha tenido una intervención negativa por incremento en la frontera agrícola y ganadera, caza, tala, sobrepastoreo y requiere de acciones que mitiguen o reviertan el impacto ambiental negativo causado de manera antrópica.

En los últimos años en la microcuenca La Chorrera y de manera particular la comunidad de la vereda San Antonio, vereda que de acuerdo al documento técnico de soporte del Esquema de Ordenamiento Territorial EOT posee una extensión de “1.604,03 ha, equivalentes al 10,96% del área municipal de Guadalupe” (Guadalupe, 2018, p. 348)., cuya actividad agropecuaria está enmarcada principalmente por el café, árboles frutales como la mandarina, naranja, guayaba, plátano y chocolate principalmente, maíz, yuca, ganadería y algunas especies menores, caña brava y transformación en panela por medio de trapiches en menor escala; se ha visto perjudicada, dado que existe en la zona un agotamiento de los recursos naturales, una disminución paulatina de su caudal natural, los habitantes sufren por la escasez del recurso hídrico, se generan sequías marcadas y grandes racionamientos de agua en el sector rural familias que solo pueden contar con agua en época de verano 2 o máximo 3 días a la semana.

El agua se agota, en la vereda San Antonio ya no hay la misma cantidad de agua que había antes, puesto que practicas inadecuadas han propiciado deforestación cerca a los cauces, ya no se cuenta con la misma biodiversidad, hay sobrepastoreo, pisoteo de animales y el nivel del recurso hídrico se ha visto afectado. Como faltan especies propias de la región por tala de bosques y extensión de la frontera ganadera, entonces hay pisoteo de animales y el agua en algunos sectores se evapora más fácilmente; sitios que eran áreas de recarga de acuíferos por estas prácticas inadecuadas ya no tienen la misma dinámica que antes.

La práctica de quema en preparación de tierras para la agricultura que hoy está prohibida ha sido continuamente usada en esta zona, hecho que ha generado que se presenten fuegos no controlados y terminen destruyendo bosque nativo protector con directas afectaciones en los procesos naturales.

El agua es tomada para abastecer la necesidad de consumo humano en la vereda y el caudal mínimo ecológico que debe tener la fuente hídrica en ocasiones se ve en riesgo, porque al tomar el agua para consumo humano y aducir su derecho fundamental puede llegar a desconocerse la protección necesaria de la microfauna y flora acuática de la quebrada La Chorrera.

El presente trabajo pretende responder a la pregunta ¿Cómo mitigar el deterioro ambiental de la microcuenca La Chorrera que afecta a los habitantes de la vereda San Antonio?

Objetivos

Objetivo General

Diseñar una estrategia pedagógica para preservación y protección de la microcuenca La Chorrera en el área de influencia de la zona de captación del acueducto veredal que beneficie a los habitantes de la vereda San Antonio

Objetivos Específicos

Hacer un diagnóstico de la situación actual de la microcuenca La Chorrera en la vereda San Antonio

Determinar que percepción tiene la comunidad con el medio ambiente para enfocar la estrategia hacia una mirada de cuidado y conservación

Justificación

Existe un deterioro en el ambiente, que está focalizado en la microcuenca La Chorrera, hay una necesidad socio ambiental por la escasez y disminución del recurso hídrico; actualmente se encuentra un impacto negativo en el ecosistema que pone en riesgo la biodiversidad de la zona por pérdida del caudal ecológico, de seguir la tendencia que existe sin realizar ninguna acción de prevención o protección generará cambios irreversibles tanto para la fauna y flora de la zona como para la supervivencia de poblaciones en posiciones geográficas inferiores, habitantes de la vereda San Antonio y demás personas de la zona.

Es importante realizar el cuidado de los recursos naturales desde su fuente, realizando actividades de mantenimiento y protección; y no solo desde los hábitos del ahorro y uso eficiente, es esta una estrategia primordial para asegurar la existencia permanente de estos recursos y de manera primordial el recurso hídrico.

Desarrollar acciones como encerramiento de nacientes, reforestación de fuentes hídricas, preservación y repoblación de especies nativas, disminuir y evitar la contaminación de las rondas hídricas por agentes externos, evitar la deforestación, analizar el índice de calidad y escasez de agua para propender acciones de mejora, entre otras, son acciones estratégicas que conllevan a que sea la fuente hídrica un potencial de riqueza ambiental para toda una comunidad.

La presente propuesta de intervención pedagógica, es pertinente porque le apunta implícita y claramente a políticas nacionales e internacionales como es el desarrollo sostenible y el cambio climático por cuanto una de sus contribuciones será el fomentar la preservación del agua en la microcuenca garantizando las formas de vida de las generaciones presentes y futuras,

contribuye a disminuir los efectos del cambio climático por la reforestación. Además de que genera la recuperación y protección de la cuenca.

La implementación de la propuesta evita una irreversibilidad de impactos negativos generados sobre el ambiente.

El deterioro ambiental es una de las mayores amenazas para nuestra tierra, por la desintegración en el balance natural de los ecosistemas, incrementado día a día con la insostenible acción antrópica; la microcuenca La Chorrera es un ecosistema que desde el nivel social, económico, cultural y ambiental requiere de una estrategia de intervención.

Marco referencial

Antecedentes en Colombia

Argoty, Ñañez, y Ordoñez (2015) en su trabajo de especialización en educación ambiental tuvieron 3 valiosos aportes; el primero que con la reforestación de la microcuenca Chuzalongo además de mejorar su caudal, se permitió integrar a la comunidad y trabajar en equipo para un bien común. El Segundo que el medio ambiente es una riqueza invaluable, por ende es responsabilidad de todo ser humano velar por el cuidado y preservación, realizando acciones en favor y no en contra de éste y el tercero que con la actividad de la reforestación se logró que los participantes asuman una actitud crítica y reflexiva sobre la importancia, el buen uso y cuidado del agua. De acuerdo al trabajo referenciado se puede inferir que al realizarse acciones como las que se contemplan en la propuesta de intervención se logrará un trabajo interesante de prevención y protección en el cuidado del medio ambiente.

Martínez, Moncayo y Burbano (2015) en su trabajo de especialista en educación ambiental estudio una microcuenca con condiciones similares a la de La Chorrera en Guadalupe, la micro cuenca denominada La Honda El Picacho Las Aradas, la cual en los últimos años (referido en el año 2015) se ha visto afectada por el debilitamiento y disminución del agua, como también la tala indiscriminada del bosque cercano a la cuenca, de igual forma, las quemadas, la ampliación de la frontera agrícola y la construcción de viviendas por familias desplazadas. En dicho estudio para intervenir la problemática se vio que era indispensable elaborar una propuesta pedagógica para fortalecer el mantenimiento, recuperación y preservación del caudal de agua; hecho similar a la problemática ambiental que se quiere intervenir en el presente trabajo y documento que será de base para partir de estrategias exitosas planteadas y desarrolladas en problemáticas similares. De la misma manera en la vereda San Antonio se ha visto una disminución considerable del caudal del agua en época de verano y también hay evidencia de procesos de tala, quema y sobre pastoreo en la zona; se quiere partir de experiencias exitosas así como de nuevas experiencias que brinden una transformación e intervención eficiente y eficaz en el área de influencia.

En el trabajo de especialistas en educación ambiental dentro del uso responsable del recurso hídrico llegan a una conclusión particular Gordillo, Orjuela y Salas (2015, p.143):

La educación ambiental es una herramienta que permite la protección y preservación del recurso hídrico y del medio ambiente; a través de ella se puede educar por medio de actividades o campañas a la población en las buenas prácticas para que la relación con su entorno sea benéfica, como lo expone Ochoa (2004), al identificar la educación ambiental como punto de partida para que la comunidad tome conciencia del cuidado del recurso hídrico y cuente con los conocimientos, actitudes, aptitudes,

motivación y deseos necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales relacionados con el agua.

En la propuesta de intervención en la zona de captación de la microcuenca La Chorrera se considera la anterior conclusión, ya que la educación ambiental es un punto de partida para disminuir el impacto ambiental negativo con la estrategia de intervención diseñada.

Marco teórico

Paulo Freire, es tomado como base pedagógica en la presente propuesta de intervención, dado el desarrollo del valor del dialogo transformador. Para Freire el dialogo “refiere al encuentro que solidariza la reflexión y la acción de sus sujetos orientado a transformar la realidad” (Freire, Paulo. S.f.)

Este sustento pedagógico, dialógico, es importante para los procesos de sensibilización dado que no es imponer una idea, mi idea, la idea de quien desarrolle la estrategia; si no ha de tenerse un dialogo reflexivo donde el interlocutor también aporte, hable desde su experiencia y conocimiento y se pueda llegar a procesos reflexivos de transformación en donde la comunidad participante sea actor y gestor único en el proceso en beneficio último de la humanidad y de las mejores prácticas, en el contexto de lo local a lo general.

Espinosa (2007) refiere en el pensamiento pedagógico de Freire el trabajo de dos ideas o temáticas principales el dialogo y la concientización y en ellas presenta que para lograr un grado importante de concienciación se necesita el iniciar cada uno internamente en su reflexión consigo mismo, para seguir el nivel comunitario y el mundo en que se habita.

Para ello menciona “Paulo Freire considera que la toma de conciencia es parte importante para la transformación de la realidad en la que todos los seres humanos nos estamos desarrollando” (Espinosa, 2007, p.57). Esta metodología permitirá que en los procesos de sensibilización y concientización se parta primero del sí mismo de cada uno de los integrantes, de un proceso reflexivo en el entorno las vivencias, el trabajo comunitario para luego partir y llegar a un dialogo de saberes y proceso más eficiente de concientización.

En la conferencia internacional de Estocolmo, celebrada en el año 1972, convocada por la organización de las naciones unidas, se trató un eje puntual concerniente al desarrollo de la política internacional de medio ambiente. En esta conferencia la educación ambiental se confirma como una corriente de pensamiento y acción, de alcance internacional, que tiene gran auge partiendo de los 70 cuando la destrucción de los hábitats naturales y la degradación de la calidad empiezan a ser considerados como problemas sociales, son reconocidos oficialmente de su existencia y de su importancia para ser trabajado de manera integral, incluyendo el medio ambiente natural y el medio ambiente humano como parte esencial y transformador directo del medio que le rodea. Tendiendo a un desarrollo sostenible donde se mejoren las relaciones ecológicas incluyendo las del mismo hombre con la naturaleza y las del hombre entre sí; así como generar conciencia, cambios comportamentales y culturales, la educación ambiental debe transmitir conceptos básicos, como el reto que se debe plantear hoy en día es de favorecer la transición hacia la sostenibilidad y la equidad, siendo conscientes de que esta transición requiere profundos cambios económicos, tecnológicos, sociales, políticos, además de educativos.

Siguiendo a Fernández cuando expresa “El medio ambiente es el sistema constituido por factores naturales, culturales y sociales, interrelacionados entre sí, que condicionan la vida del

ser humano, quien a su vez los puede modificar o condicionar y el educar es desarrollar como persona mediante varias formas de estímulo, el aumento o la expansión del conocimiento, la sabiduría, las cualidades deseables de la mente o el carácter, la salud física o la aptitud mental, en especial, desde un curso de estudio o de una instrucción formal” (Fernández, C. y Bertonatti, C. 2000). Se puede sustentar que la educación debe asumirse con responsabilidad es la pertinente labor de formación con una visión integral donde el ser humano logre desarrollar todas sus dimensiones y viéndose reflejado en cada uno de sus actos la convivencia consigo mismo, con el otro y con el medio ambiente.

La tala de árboles junto a fuentes hídricas proporciona que el agua de la microcuenca disminuya, hecho que se puede encontrar en el trabajo reforestación de microcuencas “Los bosques son los pulmones del medio ambiente y el origen de las quebradas, ríos, lagos y lagunas” (SENA, 1991, p.6). Es este un tema de mucha importancia porque el agua es fuente de vida y el reforestar ayuda en gran parte a que se generen y mantengan los caudales naturales.

De acuerdo al documento “The Ecological Scarcity Method for the European Union”, A Volkswagen Research Institute: Environmental Assessments, se tiene que la educación ambiental es un tema de gran relevancia mundial por cuanto la misma propone educar al hombre para la convivencia armoniosa con el entorno que lo rodea, es por este motivo que el agua es el líquido máspreciado por la humanidad ya que es vital para la biodiversidad, a medida que transcurre el tiempo ha crecido la población humana; generando una problemática mundial de distribución, uso y consumo masivo del agua creando con esto focos de contaminación en su crecimiento intentando cubrir las necesidades humanas sin lograr mantener un equilibrio ecológico y sin

darse cuenta que el impacto ambiental afectara de forma significativa a las futuras generaciones perjudicando la subsistencia de los seres vivos. (Ahbe S, Weihofen S y Wellge S., 2001).

De allí es importante recalcar que la preservación del agua no se debe postergar, es necesario no llegar a impactos ambientales críticos e irreversibles para tomar acción.

Existe dentro del marco referencial una terminología, definiciones, usos y restricciones que se deben incluir en el presente trabajo por la pertinencia que tienen, los cuales son tomados del Componente rural – fase de formulación, esquema de ordenamiento territorial (EOT) Alcaldía de Guadalupe(2004, pp. 33-35):

Áreas de drenaje abastecedoras de acueductos

Corresponde a las áreas estratégicas de especial significancia ecosistémica por el abastecimiento a las poblaciones urbano - rurales del municipio de Guadalupe, de bienes y servicios ambientales, como los recursos hídricos para consumo humano. Comprenden áreas de drenaje degradadas que se deben recuperar por presentar niveles de deforestación en las áreas colindantes o de aislamiento.

Áreas periféricas a nacimientos, lagunas, cauces de ríos y quebradas

Corresponden a las franjas del suelo de aislamiento y protección, ubicadas en una extensión de 30 metros a lado y lado de los cauces de agua y en 100 metros de la periferia de los nacimientos, aljibes, y cuerpos de agua (laguna y represa) que conforman el sistema de agua de Guadalupe.

Tabla 1
Reglamentación de uso

Uso principal	Restauración ecológica y protección de los recursos naturales
Usos compatibles	Recreación pasiva o contemplativa

Usos condicionados	Captación de aguas construcción de Infraestructura de apoyo para actividades de recreación, embarcaderos puentes y obras de adecuación
Usos prohibidos	Uso agropecuario, industrial, urbanos, loteo, parcelaciones y construcción de vivienda, minería, disposición de residuos sólidos, tala y rocería de la vegetación, caza de la fauna silvestre

Nota: Alcaldía de Guadalupe, Santander, Esquema de Ordenamiento territorial (2004)

Directrices de manejo:

- Dar consideración prioritaria a la compra de estas áreas y/o aplicar incentivos económicos y tributarios para la recuperación y conservación de estas áreas de especial significancia ambiental.
- En coordinación con la CAS y el municipio, deberán impulsar y aplicar incentivos y rebajas en los impuestos prediales a particulares, en cuyos predios se localicen áreas o microcuencas hidrográficas abastecedoras.
- Estudiar y determinar el inventario del recurso hídrico y su balance, en acuíferos y áreas de recarga.
- Incorporar campañas educativas urbanas y rurales sobre ilustración de los servicios ambientales que prestan las cuencas hidrográficas (abastecimiento de agua a grupos humanos y riego para las actividades agropecuarias), el uso y manejo adecuado a realizar en ellas.

Agua: Líquido sin color e insípido que cubre aproximadamente el 71% de la tierra. Cerca de la tercera parte del agua dulce está en ríos, en las corrientes, en los acuíferos, y en las vertientes que forman parte de nuestra agua potable.

Microcuenca: “Terreno delimitado por partes altas de una montaña, donde se concentra el agua lluvia que es consumida por el suelo para luego desplazarse por un cauce y desembocar en una quebrada, río o lago. (Fernandez y Bertonatti, 2015)., para el caso de estudio la microcuenca La Chorrera está ubicada en las partes altas de la vereda recogiendo, almacenado y produciendo agua para cumplir con esa función vital generadora de vida para los seres vivos que interactúan en un ecosistema son productoras de agua y además de ello regulan y favorecen las condiciones del clima, producen oxígeno y sirven de hábitats para una variedad de especies de flora y fauna; permiten al ser humano todas sus actividades de salubridad y productivas.

Reforestar: es establecer vegetación arbórea en terrenos con aptitud forestal. Consiste en plantar árboles donde ya no existen o quedan pocos; así como su cuidado para que se desarrollen adecuadamente; la reforestación ayuda de una manera directa a la preservación y recuperación de diferentes factores ambientales que se pierden por las acciones negativas y nefastas del ser humano.

Marco legal

Se cuenta con el marco rector la Constitución Política de Colombia que incorpora varios artículos relacionados a la protección del ambiente y el recurso hídrico de la siguiente manera

Art 8 CN. este es un artículo importante dado que si bien muestra la relación que el estado tiene con respecto a la conservación de los recursos naturales también establece que es una obligación de todas las personas y esto es interesante porque en muchas ocasiones no se tiene conciencia de la responsabilidad de cada quien en la conservación y preservación

Art. 79 CN. Así como es vital el derecho a la vida lo es también el de gozar de un ambiente sano al tener una microcuenca protegida y preservada se permite tener calidad de vida.

Ley 99 (1993) Esta ley es denominada por muchos la ley verde de la nación y es para cualquier estrategia en Colombia un marco rector y punto de partida para las acciones de prevención, mitigación y gestión del recurso hídrico en pro del desarrollo sostenible.

Decreto 2811 (1974), Trata sobre la clasificación de las aguas y establece la prevención y control de contaminación del agua. Este decreto es significativo porque establece los derechos al uso del agua en donde si bien es cierto los recursos son de todos es claro que al estado le corresponde su cuidado gestión y adecuada administración.

A nivel Nacional se tiene entre otros documentos de valor la visión Colombia 2.019, dentro de la cual en su meta N° 6 promueve el uso racional y eficiente del agua en los distintos sectores productivos, en los ámbitos rurales y urbanos que lo demandan y es pertinente considerarla dado que en el área a desarrollar la estrategia de intervención se requiere una apuesta por el uso adecuado del recurso hídrico.

Línea de Investigación

Globalización y Desarrollo Sostenible (GDS)

La presente propuesta de Intervención disciplinar le apuesta al Desarrollo Sostenible en la vereda San Antonio, municipio de Guadalupe, Santander. Parte de lo local hacia lo global. Atiende la necesidad actual y de las futuras generaciones en el uso y disposición del recurso hídrico, así como de salvaguardar especies de flora y fauna importantes en la zona.

Mejorar la calidad de vida y tener un desarrollo económico en una comunidad puede ser posible si de manera integral se es responsable y se planifica el uso consciente y sistemático de los recursos naturales, puesto que si cualquier factor del medio ambiente es alterado de una u otra manera va a inferir y afectar el normal desarrollo de las actividades realizadas en dicho territorio.

De acuerdo a lo publicado por la fundación universitaria los libertadores Vicerrectoría de Investigación (2018) existen seis líneas que orientan los proyectos de investigación, en donde la línea escogida coayuda a la generación y aplicación de saberes que transforman problemas como el de la presente propuesta interdisciplinar.

Instrumentos metodológicos

Los siguientes Instrumentos dan respuesta a los objetivos específicos.

Observación

Apunta al objetivo específico referente a hacer un diagnóstico de la situación actual.

Se elige este tipo de técnica porque lo que se quiere es conocer la realidad del contexto actual y este instrumento proporciona un contacto cercano, directo y práctico con el medio intervenido. De acuerdo lo establece Bautista (2011) “el acto de observar y de percibir se constituye en el principal vehículo de conocimiento humano” (p.162)

Encuesta

La encuesta es un instrumento de recolección de información muy eficaz, que logra identificar la percepción de la comunidad frente al problema y tema que se aborde, de una manera práctica y rápida.

Este instrumento metodológico permite determinar cómo se relaciona la comunidad con el medio ambiente y me permite tener un mayor acercamiento cuantitativo, se ha decidido optar por este medio puesto que se quiere analizar y organizar muy bien la información base, conducente a la transformación de la realidad que aqueja a la comunidad de San Antonio.

Se tendrá a partir del diagnóstico generado alternativas de acción que permitirán estructurar de manera adecuada y oportuna la propuesta interdisciplinar.

Diagnóstico – Resultado de la aplicación de los instrumentos metodológicos

Por medio del análisis de la encuesta realizada se llegó a determinar que existe un problema de escasez de agua en la vereda San Antonio, que no todas las familias gozan del recurso hídrico todos los días de la semana y todas las semanas del año.

De acuerdo al uso de agua existe un manejo en ocasiones inadecuado, se tiene conocimiento de aguas botándose por zanjas de manera incontrolada aguas que son del acueducto veredal; se encontró que dejan las llaves abiertas y por tanto el agua regándose, se desperdicia mucha agua, se nota el derroche en algunos sectores; por otra parte hay personas que tapan las tuberías para que no les llegue a otras personas del sector beneficiándose solo algunos de ellos, en algunos tanques de reserva a veces se bota el agua y en otros no llega, existe un

desperdicio de agua y una necesidad de que le indiquen a las personas que el agua se debe cuidar, que no la deben desperdiciar y que deben cerrar las llaves cuando no la estén utilizando, se ve la importancia de que se realicen campañas en donde se le indique a la gente sobre el cuidado, manejo y ahorro

Así mismo que existe un deterioro en la zona de captación, que se debe cuidar más el recurso en época de verano, ahorrándola, cuidándola, que no existen suficientes arboles alrededor de la zona de captación que la mantengan, se siente la necesidad de arborizar.

De acuerdo a la observación realizada en el trabajo de campo se llega a conocer que si existe una necesidad de encerrar y proteger la parte alta de la microcuenca, puesto que se evidencia ganado cercano a la fuente hídrica, hay pisoteo, existen pequeños nacientes que alimentan la quebrada La Chorrera y que están desprovistos de árboles de protección. Según indica el fontanero quien acompaña la visita de observación el caudal se baja en épocas de verano. Se ve que es preciso un encerramiento y reforestación en la parte alta de la microcuenca zona de captación del acueducto veredal de San Antonio.

Estrategia de intervención para el uso adecuado y preservación del recurso hídrico en la vereda San Antonio

Figura 1. Esquema de la Ruta de Intervención



Fuente: Elaboración propia

Plan de acción

Descripción de actividades

Sensibilizando la comunidad

Actividad No. 1

Sensibilizar a la comunidad de la vereda en el manejo y ahorro eficiente del recurso hídrico

Propósito

Sensibilización a la comunidad de la vereda San Antonio y área circunvecina del punto de captación microcuenca La Chorrera en el cuidado de los recursos naturales

Subactividad No 1

Preparación de la sensibilización

Descripción

Se inicia con la planeación de la primera actividad a desarrollar en donde se contempla proyectar el video Conciencia social y ahorro de agua descargado previamente desde youtube <https://www.youtube.com/watch?v=ILnuJdRY0ZM> ; luego de ello se dan 15 segundos de silencio e interiorización y se prosigue a pasar el video de Situación Mundial del Agua descargado con anterioridad desde el link <https://www.youtube.com/watch?v=8XEhh681wHY>

Se da paso a organizar una lluvia de ideas de problemáticas y soluciones.

Freire y Faundez (2013) son un punto de apoyo en esta parte de la actividad, ya que se continua con el desarrollo de una pedagogía de la pregunta, en donde los participantes lleguen a proponer preguntas, que no sean solo preguntas propuestas de quien organiza la actividad si no que se tenga un encuentro dialógico con la comunidad, se dará el espacio de la palabra, del interactuar, los convocados han de tratarse como actores que participan y proponen ideas, se brinda el espacio para reflexionar a partir del contexto y sus vivencias.

Se realiza una presentación en prezi con fotos de la zona, y problemática que se evidencian en el área de captación, luego de ello se conforman 4 grupos de trabajo en donde a cada persona se le proporcionara una ficha de una temática diferente, esta ficha y estas fotos representan un punto de partida para hablar e interactuar bajo la frase célebre “Todos nosotros sabemos algo. Todos nosotros ignoramos algo. Por eso, aprendemos siempre”. (Freire)

Se gestiona el refrigerio por medio de las instituciones, personas u organizaciones que previamente se logren vincular al proceso por medio de los oficios entregados; paso seguido se diseñan y organizan fichas claves de apoyo y casos de estudio del recurso hídrico se parte de los problemas-necesidades e intereses de las personas de la zona encontrados en el diagnóstico.

Recursos

Tablero, marcadores, papel bond, octavos de Papel, cinta

Subactividad No.2

Comunicación

Descripción

Se invita a la comunidad de la vereda San Antonio, a las diferentes personas que se benefician del acueducto veredal; es prioritario que se logren contactar e invitar al encuentro comunitario tanto a los interesados como a los no interesados en el tema dado que es el espacio para llegar a la relación y conexión que se necesita tener. Junto a la comunidad educativa se entrega parte de las invitaciones.

Recursos

Carta de Invitación, apoyo estudiantes de trabajo social

Subactividad No.3

Sensibilización

Descripción

Se tiene una música de ambientación mientras van llegando los participantes con canciones de la región con temática del cuidado del agua de tal manera que el participante al llegar ya empiece indirectamente a ir interiorizando en la temática del cuidado; a medida que van ingresando los participantes se da el saludo y bienvenida a cada uno de ellos. Paso seguido se da inicio a la jornada con los videos de sensibilización y luego se da paso a una lluvia de ideas, con preguntas sistemáticas donde todos los participantes puedan interactuar y participar, tal como está descrito en la planeación de esta actividad, subactividad No1

Se realiza una primer presentación con el apoyo de la plataforma en prezi buscando por una parte reflejar parte de la problemática existente en la zona de captación y por la otra sensibilizar sobre la importancia del cuidado del recurso hídrico. Por medio de los grupos conformados se busca que la misma comunidad llegue a identificar medidas de ahorro del recurso hídrico, medidas de protección y preservación de la microcuenca, oportunidades de toma de conciencia, uso y manejo adecuado del recurso hídrico. Se presentan estudios de caso y fichas claves de apoyo, permitiéndose un dialogo de saberes que debe ser reflexivo y no impositivo en donde se tiene como propósito que el participante aporte desde su experiencia, conocimientos previos, reflexione internamente e interactúe con todas las personas que harán parte de este proceso de sensibilización. Se plantea y busca el apoyo para la actividad de encerramiento y reforestación que se llevara a cabo en la microcuenca en zona próxima al área de captación quebrada La Chorrera con el fin de poder llegar a un proceso transformador en beneficio de la misma comunidad.

Recursos

Salón Comunal, refrigerio

Divulgando a la comunidad

Actividad No. 2

Divulgar a la comunidad en zona de captación, parte alta, media y baja de la vereda San Antonio

Propósito

Realizar una comunicación directa por medio de la entrega de folletos pedagógicos a habitantes de la zona de intervención

Subactividad No.1

Diseño e impresión de folletos pedagógicos para la comunidad en zona de captación, en parte media alta y baja de la vereda San Antonio

Descripción

En el diseño de los folletos debe haber un buen componente visual, se deben elaborar 3 juegos de folletos. Los folletos se van a realizar con la comunidad, la cual será vinculada en su construcción para que tengan un mayor impacto en su sensibilización y concientización.

Uno para los habitantes cercanos a la zona de captación, dueños del ganado cercano a la quebrada, responsables de la expansión de la frontera ganadera en esta zona, en donde se refleje claramente la importancia del proceso de encerramiento, de arborización, la necesidad del

cuidado, beneficios para los mismos habitantes del sector, trabajo conjunto, implicaciones y demás.

Otro para los habitantes de la parte media alta de la vereda San Antonio en donde se vea la importancia de la cultura del ahorro y no despilfarro, el problema de los deslizamientos por las aguas regadas vertidas sin control. El uso y la necesidad del cuidado para todos.

Y un último folleto para los habitantes de la parte baja en donde se establezca la importancia del ahorro, uso adecuado la oportunidad de informar cuando se vean aguas en zanjas, derrames y llaves abiertas.

Recursos

Papel, impresiones

Subactividad No.2

Entrega pedagógica de Folletos

Descripción

Se prepara el personal que va a ser la entrega de los folletos, va a ser un grupo elite de 4 personas (Se propone que sean estudiantes que estén realizando su trabajo social en el colegio San Antonio) junto con el (la) coordinador(a) del proyecto, los cuales irán a todas las casas de la vereda San Antonio, casas cercanas del área de captación del acueducto veredal.

Recursos

Agua para hidratación

Reforestación Acción Pedagógica

Actividad No.3

Proponer una acción de reforestación como actividad pedagógica de preservación y recuperación de la microcuenca

Propósito

Realizar una reforestación con el fin de tener una acción oportuna en el cuidado y preservación del recurso hídrico.

Subactividad No.1

Gestión de Recursos para el tema logístico de Encerramiento y Reforestación

Descripción

Se requiere intervenir el pisoteo de animales, y proteger la ronda hídrica para lo cual de manera conjunta ha de realizarse un encerramiento de 300 metros a lado y lado de la quebrada La Chorrera en la zona más desprotegida con proximidad al punto de captación del acueducto veredal de San Antonio

Como primer punto a trabajar se requiere obtener el apoyo de la comunidad, el cual se tendrá de la sensibilización actividad No. 1. Como segundo punto se gestionara el apoyo de la administración local, de la junta del acueducto veredal, de la Corporación Autónoma de

Santander, del Comité de Educación Ambiental Municipal CEAM, de Colsan Colonia San Antonio en Bogotá o de algún otro benefactor, Ong, organización, fundación que quiera sumarse al trabajo que se quiere desarrollar en beneficio de la preservación y conservación del recurso hídrico desde la zona de captación de la microcuenca La Chorrera

Recursos

Papel, impresiones

Subactividad No.2

Socialización con propietarios, arrendatarios y personas que residan cerca de la intervención en el área de captación

Descripción

Se realizará una proximidad y encuentro con los propietarios cercanos a la ronda hídrica, para socializarles la importancia de aislar estos espacios, que vean lo trascendental que es, es necesario como primera mano llegarles a ellos, obtener su apoyo, disposición y cuidado conjunto.

Se buscara que el guardabosques del municipio pueda ser parte integral de este proceso.

Recursos

Oficio para el Guardabosque, llamadas telefónicas para concretar encuentros con propietarios

Subactividad No.3

Encerramiento de Naciente y ronda hídrica

Descripción de la actividad

Se procede a realizar el encerramiento de naciente con 3 cuerdas, en donde cada horcón deberá estar a una distancia el uno del otro de 2,5 a 3 metros dependiendo de la topografía del terreno. Los horcones deberán ser enterrados aproximadamente a 40 centímetros de profundidad.

Recursos

7 rollos de alambre de pua calibre 14, 120 horcones de material plástico reciclado (Polietileno de Alta Densidad) de 2,10cm de Largo por 8*8cm, 7 kilos de Grapas

Subactividad No.4

Reforestación

Descripción

La reforestación se realizara con árboles nativos, especies de la misma zona; este punto es principal porque se tendrá una salida pedagógica guiada con la comunidad

Recursos

200 árboles nativos

Evaluación y seguimiento

Para la evaluación y seguimiento se realizará una relación entre las personas convocadas y las personas que harán parte de la actividad de encerramiento y reforestación que se llevara a cabo en la microcuenca en zona próxima al área de captación de la quebrada La Chorrera.

Se verificara que estén los tres juegos de folletos proyectados en el desarrollo de esta actividad, es importante que las imágenes y contenido presente sea un insumo valioso del trabajo realizado y recopilado con la comunidad. Se realizará una relación del número de viviendas de la vereda San Antonio el cual es de 137 SISBEN(2019), con el número de folletos entregados por vivienda.

Apoyo ofrecido por los diferentes actores propuestos que den cumplimiento al propósito de la actividad. Número de propietarios, arrendatarios y personas que residan cerca del punto de captación de la microcuenca la chorrera con conocimiento y sensibilización del proyecto de intervención. Verificar el encerramiento de 300 metros a lado y lado de la quebrada La Chorrera en las zona más desprotegida con proximidad al punto de captación del acueducto veredal de San Antonio.

Se realizara una entrevista de seguimiento al guardabosque y/o fontanero para ver cómo va el crecimiento de los 200 árboles plantados y se realizara una encuesta de evaluación y seguimiento que permita identificar la percepción que tiene la comunidad con el medio ambiente una vez realizada la intervención.

Tabla 2
Cronograma de actividades

Actividades	Mes 1				Mes 2				Mes 3			
Sensibilizar a la comunidad de la vereda en el manejo y ahorro eficiente del recurso hídrico	■	■			■	■						
Divulgar a la comunidad en zona de captación, parte alta, media y baja de la vereda San Antonio	■	■	■	■			■					
Gestión de recursos para reforestación		■			■	■	■					
Reforestación								■	■	■		
Evaluación del proyecto											■	■

Conclusiones y recomendaciones

De acuerdo a los resultados del diagnóstico se concluyó que existe una escasez de agua, una falta de conciencia en el manejo y uso adecuado de los recursos naturales y de manera principal en el cuidado del agua, así mismo se vio la necesidad de que se generen acciones de preservación y protección alrededor de la zona de captación del acueducto de San Antonio en la microcuenca la Chorrera.

Toda problemática ambiental se puede intervenir, cada riesgo es mitigable. El componente pedagógico puede cambiar una realidad, siempre que sea posible debe permitirse que desde el ámbito educativo se creen y transformen realidades. La presente propuesta de intervención permite que desde la acción se modifiquen conductas, al realizar un proceso de reforestación implícitamente al cumplirse esta acción debe existir un convencimiento del por qué

y para que, hecho que propicia un trabajo conjunto en equipo, dejando al lado discrepancias y forjándose una unión por un bien común.

La propuesta toma diferentes percepciones y llega a los diferentes sectores de la vereda parte baja, media alta y área de captación; la cual de manera integral recoge y pretende interactuar con diferentes actores. No desconoce la importancia de los residentes más próximos al área de captación microcuenca La Chorrera.

Se da respuesta a la necesidad sentida encontrada dentro del diagnóstico que tiene que ver con la pertinencia del comunicar a las personas la importancia del cuidado del agua, de que el uso y el manejo que se le dé sea el adecuado. Se responde al objetivo de este proyecto de prevención y protección dado que las acciones que se proponen mitigan y cambian en una medida importante la problemática identificada.

Se recomienda que a partir del Proyecto Ambiental PRAE del colegio Instituto Técnico Agropecuario ITA sede San Antonio se dé una mayor re significancia al cuidado y preservación de las fuentes hídricas.

Se ve la oportunidad de que a nivel de comunidad educativa se desarrollen Proyectos Ciudadanos y Comunitarios de Educación Ambiental (PROCEDAS) que propendan un cuidado y uso sostenible del agua, en beneficio de todos los residentes de San Antonio y sus áreas aledañas.

Sería muy valioso que a nivel del Comité de Educación Ambiental Municipal CEAM, Policía Ambiental, comité de Control y vigilancia Ambiental Municipal, Alcaldía, Gobernación o de cualquier otro actor del Sistema Nacional Ambiental (SINA) se propiciaran espacios que

enriquecieran procesos entorno a la preservación y protección de la microcuenca La Chorrera en el área próxima a la zona de captación del acueducto veredal con participación de los habitantes de la región que son contemplados dentro del presente proyecto de Intervención Disciplinar.

Lista de referencias

- Ahbe S, Weihofen S y Wellge S.(2001) The Ecological Scarcity Method for the European Union, recuperado de <https://scholar.google.com.co>
- Argoty, Ñañez, y Ordoñez (2015) reforestando, nuestra microcuenca vamos mejorando (tesis de especialización) Fundación Universitaria Los Libertadores, Bogotá
- Bautista (2011) Proceso de la investigación cualitativa, Bogotá, D.C: Editorial El manual Moderno
- Constitución política de Colombia. Asamblea Nacional Constituyente. 1991. Bogotá, D. C., p. 11-14.
- Espinosa, Ivonne. (2007). Paulo Freire: una educación a través del dialogo. Recuperada de Universidad Pedagógica Nacional. México D.F
- Alcaldía de Guadalupe, Santander (2004). Diagnostico Estudio físico biótico. Esquema de ordenamiento territorial (EOT). Guadalupe Santander
- Alcaldía de Guadalupe, Santander (2004). Esquema de ordenamiento territorial del municipio de Guadalupe Componente rural – fase de formulación. Esquema de ordenamiento territorial (EOT). Guadalupe Santander
- Alcaldía de Guadalupe, Santander (2018). Documento técnico de soporte del esquema de ordenamiento territorial EOT del municipio Guadalupe Santander. Esquema de ordenamiento territorial (EOT). Guadalupe Santander
- Alcaldía de Guadalupe, Santander (2019). Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales (SISBEN). AMG-SDSS-0162-2019. Guadalupe Santander
- Fernández, C y Bertonatti, C. Conceptos básicos sobre Educación Ambiental. 2000 Microcuenca. (2015). Wikcionario, El diccionario libre. Recuperado marzo 19, 2019 de <https://es.wiktionary.org/w/index.php?title=microcuenca&oldid=2993810>.
- Freire, Paulo. S.f. Pedagogía del oprimido. Disponible en: http://www.servicioskoinonia.org_7biblioteca/general/FreirePedagogiadeloOprimido.pdf Acceso el 01 de Diciembre del 2019

Freire, P. y Faundez, A. (2013). Por una pedagogía de la pregunta. Crítica a una educación basada en respuestas a preguntas inexistentes. Buenos Aires: Siglo XXI

Gordillo, Y; Orjuela, L; y Salas M (2015) uso responsable del recurso hídrico (tesis de especialización) Fundación Universitaria Los Libertadores, Bogotá

Martínez, E; Moncayo, L; y Burbano, Y,(2015) Propuesta pedagógica para fortalecer el mantenimiento, recuperación de los caudales de agua de la microcuenca denominada la honda el picacho las aradas del corregimiento de San Antonio(tesis de especialización) Fundación Universitaria Los Libertadores, Bogotá

SENA (1991). Recuperando nuestras cuencas. Especies que debemos reutilizar en una microcuenca. recuperado de https://repositorio.sena.edu.co/sitios/reforestacion_microcuencas/reforestacion4.html#

Vicerrectoría de Investigación (2018). Líneas de Investigación. Fundación Universitaria los Libertadores. Recuperado de <http://www.ulibertadores.edu.co/vicerrectoria-investigacion/lineas-investigacion>

Encuesta

Diagnóstico de la situación actual de la microcuenca en zona de captación, conocimiento sobre el manejo y uso del agua en la vereda San Antonio

Encuestado: _____ Fecha: _____

Vereda-Dirección: _____

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. Para su tranquilidad el cuestionario es absolutamente anónimo y los datos que usted aporte serán usados solo con fines de investigación, sin que usted pueda ser identificado. Por ello le sugerimos que responda con toda sinceridad y confianza, es preferible carecer de un dato que tener un dato falso.

1. En el día de hoy amaneció con agua del acueducto veredal en su casa?

Si _____ No _____

Seleccione la opción que más se acerca a su realidad:

2. En la última semana le llevo agua del acueducto de la vereda

a. Todos los días b. Ningún día c. 1 día d. 2 días e. 3 días f. 4 días g. 5 días
h. 6 días

3. De los días que le llevo el agua la última semana le llevo:

a. Todo el día b. solo unas horas del día

4. En los últimos quince días le llevo agua del acueducto de la vereda

a. Todos los días b. Ningún día c. 8 días d. 9 días e. 10 días f. 11 días g. entre 12 y 14 días

5. Ve que el problema de la falta de agua en su casa es:

a. Solo en época de verano b. todo el año

c. solo en los meses de: _____

d. en el momento que: _____

6. ¿A qué cree que se debe, por qué, cuál cree que es el motivo por el que no le llega el agua todo el tiempo a su casa?

7. Sabe si existe un deterioro ambiental de tala, quema, otro en la zona de captación de agua para la vereda? ¿cual?

8. ¿Existe una problemática con respecto al suministro del agua en su vereda? ¿Cuál es?

9. ¿Cómo es la situación actual con respecto al uso del agua en la vereda? (hay despilfarro, llaves abiertas todo el tiempo, agua botándose, cual ve que es el problema)

10. ¿Cree que se presenta un inadecuado manejo del agua en la vereda? ¿En caso de ser afirmativo, cómo podría cambiarse esa realidad?

11. En su opinión ¿Que estaría dispuesto hacer usted y su familia para mejorar la calidad y cantidad de agua en su vereda?

12. Ves que se bote agua de manera descontrolada en la vereda:

Si _____ No _____ En caso afirmativo es: Frecuente _____ Poco Frecuente _____

13. ¿Cuántas veces al día haces uso o empleo del agua?

a. 3 veces b. 5 veces c. 10 veces d. 20 veces o mas

14. ¿Te preocupa la falta de agua en el futuro?

a. Si b. No c. Es importante d. No es importante

15. ¿Conoce alguna iniciativa que se esté llevando a cabo a favor del agua?

Si _____ No _____

Gracias