

Bio - grafía. Escritos sobre la Biología y su Enseñanza. ISSN 2027-1034

Edición Extraordinaria. p.p. 579 - 586

Memorias del IX Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

PRÁCTICAS EDUCATIVO-AMBIENTALES PARA EL CUIDADO DEL AGUA EN LA VEREDA LA FLORIDA-SAN ANTONIO DE PRADO, ANTIOQUIA

ENVIRONMENTAL EDUCATION PRACTICES FOR WATER CARING IN THE LA FLORIDA VILLAGE- SAN ANTONIO DE PRADO, ANTIOQUIA

**Ceballos, William Fernando
Pérez Pino, María Alejandra
Muñoz Betancur, Mariana
Tapia Salcedo, Luis Guillermo¹**

RESUMEN

En esta comunicación se presentan avances de un proyecto² en desarrollo que aborda la problemática ambiental sobre el recurso hídrico, enmarcado en investigación acción participativa, específicamente con dos grupos del grado noveno en la Institución Educativa San José Obrero. El objetivo de la investigación está centrado en generar prácticas ambientales responsables con el cuidado de las fuentes hídricas de la vereda La Florida- San Antonio de Prado, a través de una estrategia de formación ambiental. Lo anterior, surge de la preocupación por las problemáticas ambientales dadas en los últimos años en este territorio, como lo son la ganadería, los rellenos sanitarios, la deforestación y el mal uso del recurso hídrico. Se encontró una poca apropiación por parte de los estudiantes de su contexto, además un desconocimiento de la importancia del acueducto para sus actividades cotidianas, por lo cual se buscan alternativas de acción con los participantes para responder a las necesidades de formación y contribuir al mejoramiento de sus realidades.

PALABRAS CLAVE: Acueductos comunitarios, educación ambiental, recurso hídrico.

ABSTRACT

The present research approaches environmental issues about the hydric resource, It's focused in the participatory action research, specifically with two groups belong to ninth grade of the Institución Educativa San José Obrero. The objective of the research is

¹ Estudiantes de Licenciatura en educación básica con énfasis en Ciencias Naturales y educación ambiental de la Universidad de Antioquia. Integrantes semillero Perspectivas de investigación en educación en Ciencias (PiEnCias).

Contacto: wfernando.cebaldos@udea.edu.co; mariana.munozb@udea.edu.co; maria.perezp@udea.edu.co; luis.tapia@udea.edu.co.

² Pertenece a la estrategia Pequeños Proyectos Financiado convocatoria N°214 del 26 de julio de 2016, CIEP – Facultad de Educación – UdeA



Memorias del IX Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

focalized in to generate responsible environmental practices with caring of water of the La Florida Village- San Antonio de Prado, It's made through a environmental education strategy. The above emerges because a concern about environmental issues that happened in recent years in this territory, for example, the livestock, the landfills, the deforestation and the misuse of the water resource. It found an insufficient appropriation from students about their context, also an unknowingness about the importance of the aqueduct for their daily activities. Therefore, Alternatives of action are sought with the participants to respond at the formation necessities of them and contribute to the improvement of their realities.

KEYWORDS: community aqueducts, environmental education, hydric resource.

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto está implementándose en la Vereda la Florida- San Antonio de Prado- Medellín, con dos grupos de estudiantes del grado noveno de la Institución Educativa San José Obrero. Surge como iniciativa de un grupo de maestros en formación que tienen contacto con esta zona, en donde existen problemáticas ambientales con el recurso hídrico. En esta vereda, en los últimos años se ha percibido una gran disminución del cauce de muchas de las quebradas, especialmente la quebrada la Manguala y Doña María, un alto grado de deforestación y el crecimiento de actividades ganaderas que han ocupado lugares cercanos a los afluentes hídricos. Además de esto, los acueductos comunitarios (El Vergel y La Florida) presentes en este lugar, abastecen alrededor de 3071 habitantes, haciendo necesario visibilizar la importancia del servicio, debido a que su gestión requiere esfuerzos desde la misma comunidad exigiendo un compromiso de todos y todas frente a su sostenimiento.

Con lo anterior, hemos decidido implementar una estrategia de formación en educación ambiental, que busca promover en los y las participantes prácticas responsables con el cuidado de las fuentes hídricas, retomando las necesidades que se reflejan en cuanto a la apropiación del territorio, cuidado del medio ambiente y reconocimiento de la importancia del recurso natural. Estas necesidades se identificaron en la primera fase del proyecto, tanto en el recorrido que hizo el equipo de investigación, las conversaciones informales con habitantes del sector, como en la indagación con los participantes, a través de una encuesta y un ejercicio cartografía social.

Así pues, la pregunta que guía el estudio es ¿Cómo una estrategia de formación ambiental, contribuye en las prácticas de protección y uso adecuado del recurso hídrico que hacen los estudiantes de 9 grado de la institución educativa San José Obrero, ubicada en la Vereda La Florida en San Antonio de prado?

En este estudio los conceptos de acueductos comunitarios, recurso hídrico y educación ambiental son los orientadores de la revisión bibliográfica y el marco teórico. A continuación, se presentan algunos elementos para comprender sus relaciones.

Los acueductos comunitarios han surgido como respuesta a la inexistencia del servicio de



Memorias del IX Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

acueducto en las zonas rurales, situación que conlleva a que la misma comunidad se encargue de diseñar y gestionar la infraestructura necesaria para abastecerse de las fuentes de agua cercanas. No obstante, para estas comunidades no es fácil el manejo de los acueductos, pues existe un bajo conocimiento frente al cuidado de los recursos hídricos y en general, el ambiente y pocos recursos para ofrecer un servicio de agua óptimo. Sumado a lo anterior, existen factores que generan impacto negativo en el servicio, ligados a prácticas humanas como la ganadería, la tala de árboles, la contaminación por residuos sólidos y otras prácticas que contaminan el agua.

En Colombia se ha identificado que “cerca de doce millones de [personas] pueden tener acceso al agua en zonas rurales, se debe en buena parte a la labor de los acueductos comunitarios” (Londoño, 2013, s.p). A pesar de esto, “el Estado ve estos pequeños proveedores como un problema, pues según sus cuentas y formas de razonar, en un futuro estos sistemas no contarán con los recursos necesarios para expandirse, mantener las inversiones y sostener los equipos” (Valencia, 2008, p. 84). Es así, como el gobierno asevera que continuar con la apertura de estos sistemas, atentaría contra la Ley 142 de 1994, la cual establece algunos principios para la prestación de servicios de alcantarillado y acueducto, como lo son la atención prioritaria de las necesidades básicas, la prestación del servicio continua e ininterrumpida, ampliación permanente de la cobertura mediante sistemas que compensen la insuficiencia de la capacidad de pago de los usuarios, entre otros.

A pesar de esto, no se puede negar la importancia que han tenido los acueductos comunitarios para estos lugares marginados a los que el servicio urbano generalmente no tiene en cuenta, pues gracias a éstos y la lucha de las comunidades por su subsistencia, se han logrado solventar las necesidades de muchos colombianos, que tienen como única alternativa para acceder al agua, un bien común, básico e indispensable para la vida digna, los acueductos comunitarios.

Esta situación se evidencia en la Vereda La Florida de San Antonio de Prado, corregimiento ubicado al suroccidente de la ciudad de Medellín, que limita con los corregimientos de San Cristóbal, Palmitas y Altavista, y con los municipios de Itagüí, La Estrella, Heliconia y Angelópolis. Se encuentra ubicado en un lugar estratégico, dada a la presencia de un gran número de afluentes hídricos, que no solo abastece el mismo corregimiento, sino que incluso proporciona agua para los municipios de La Estrella, Armenia mantequilla y Titiribí.

A pesar de esto, algunos habitantes no tienen un reconocimiento adecuado de la riqueza con la que cuentan en cuanto a recursos hídricos, la fauna y la flora, pues suelen ver estos elementos como recursos para la explotación y no como precursores de la calidad de vida.

En consecuencia, es clave que las comunidades que subsisten de este recurso se apropien de su territorio y sean conscientes de las implicaciones que tienen sus acciones, por ello se considera que estrategias educativas que aporten a la formación ambiental son necesarias. De acuerdo a Sauvé (2004), la formación ambiental puede integrar todos los factores que convergen en estos contextos y sugiere que tenga en cuenta la esfera de



Memorias del IX Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

relación consigo mismo, de relación con los otros, la relación con el eco (referido al aspecto ecológico), y la esfera de relación con los otros seres vivos.

Frente a lo anterior, es importante el abordaje de la autora, dado que expone la educación ambiental desde posturas holísticas, las cuales colocan como eje central la relación del ser humano con el ambiente, desplazando las posturas que reducen la formación en este campo a un asunto solo ecológico.

Por otra parte, en la revisión de literatura se identificaron algunos estudios relacionados con la temática, que son importantes para crear escenarios de reflexión y aprendizaje que perduren en el tiempo en comunidades educativas, específicamente en el contexto colombiano se encuentra *“La huella hídrica como una estrategia de educación ambiental enfocada a la gestión del recurso hídrico: ejercicio con comunidades rurales de Villavicencio”* realizada por Delgado, Trujillo y Torres (2013), donde a partir de la metodología de investigación-acción, desarrollaron una propuesta con los líderes comunitarios de 7 municipios de Villavicencio, para así concientizar al resto de la comunidad sobre la importancia del cuidado del recurso hídrico. En esta misma línea de investigación, Velásquez, Muñoz y Sánchez (2015) realizaron una intervención llamada *“Acción comunitaria frente al fenómeno del cambio climático, en el páramo de la región del Guavio, Cundinamarca, Colombia”* con la comunidad campesina, donde abordaron la problemática de cambio climático y cómo la contaminación del recurso hídrico y extinción de la fauna y flora, influyen directamente este fenómeno. De esta manera, se logró identificar problemas del contexto y asimismo, promover el uso de la agroecología.

Finalmente es importante mencionar el estudio nombrado *“Educación ambiental: estrategia en la enseñanza de contaminación en fuentes hídricas”* que se realizó en un contexto escolar en los grados 10° y 11°, donde se empleó la metodología Investigación-acción buscando la constante reflexión centrada en actitudes de respeto y valoración de los recursos del planeta, para la contribución al mejoramiento de las condiciones de vida. De lo anterior, se puede rescatar la generación de procesos orientadores para el cambio de percepciones en cuanto el consumo del agua. A continuación, se relatará el camino metodológico y algunos avances que se han logrado en su aplicación.

METODOLOGÍA

Este estudio se enfoca desde el paradigma cualitativo, con algunos rasgos de investigación-acción, tomando como punto de partida las necesidades e impresiones de la población afectada en el lugar en el que se presenta el problema. “El objetivo de este método está en producir los cambios en la realidad estudiada, [...] [se centra] en la noción de necesidad, entendida como una discrepancia entre lo que se vive y lo deseable” (Behar, 2008, p. 42).

Por tanto, es un método indicado cuando se quiere generar una transformación de las prácticas y/o actitudes de las personas frente a su realidad, buscando que los participantes sean sujetos activos en la investigación, capaces de tomar decisiones de cómo quieren actuar frente a la problemática que los convoca. Las fases de la



Memorias del IX Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

investigación acción según Kemmis y McTaggart (1988, como se cita en Moreira, 2002, p, 14) y Elliot (1993, como se cita en Moreira, 2002, p, 14) son:

- Reconocimiento de una situación que se quiere cambiar
- Planificación general de la acción objetivando el cambio; desarrollo, implementación y evaluación de esa acción;
- Reflexión a la luz de la evidencia recogida en la implementación; revisión del plan general; implementación, evaluación, reflexión.
- Planificación e implementación de una tercera acción

El proyecto inició en octubre del 2016 y finalizará en octubre del 2017. Una vez conformado el grupo de participantes se tiene previsto realizar 7 encuentros cada 20 días, de 2 horas cada uno. Se trabaja con cerca de 30 estudiantes, que están entre los 14 y 17 años pertenecientes a la jornada única.

El proceso investigativo incluye entonces, el seguimiento a la estrategia de formación ambiental, la cual incluye la realización de diferentes actividades y talleres que tienen en cuenta las propuestas de los participantes. Igualmente, se implementan algunas técnicas para recoger información como son las encuestas, las entrevistas, la observación participante y se registran algunas de las sesiones con los participantes con medios audiovisuales. En síntesis, se puede decir que el proyecto esta guiado por los siguientes momentos:

Primer Momento:

- Identificación de problemática global (Intereses investigadores)
- Descripción del contexto (identificación de problemática en contexto y elementos que convergen)
- Explicitación de problemáticas por parte de los participantes (Confrontación de lo que piensa el investigador con lo que piensas los participantes)
- Definición de problemáticas a intervenir
- Confrontación prácticas poco responsables con el medio ambiente

Segundo momento

- Sensibilización ambiental- Intervención
- Conocimiento de las implicaciones de las prácticas cotidianas con respecto al uso del agua
- Generación conjunta de líneas de acción

Tercer momento

- Evaluación conjunta de la intervención



AVANCES DEL PROCESO Y RESULTADOS ESPERADOS

Después de realizar un reconocimiento inicial de la zona donde se ubica la institución educativa, el acueducto y la quebrada que lo surte, por parte de los integrantes del equipo de investigación, se procedió al diseño de las primeras sesiones de la intervención educativa.

En la primera sesión, se implementó una encuesta para que los estudiantes explicitaran sus ideas sobre el ambiente y en particular sobre su participación en el cuidado de los afluentes hídricos, a partir de la cual se identificó que menos de la mitad de los participantes han realizado actividades como las que se quieren proponer en este estudio; ellos manifiestan haber participado en la recolección de basuras o de sensibilización como la siembra de árboles. En su mayoría (85%), los estudiantes manifiestan que la contaminación es causante de la reducción de los cauces, entre ellos, dos subgrupos en específico (conformados por 2 o 3 personas cada uno) hace énfasis en El Guacal el cual es un relleno sanitario a cielo abierto. Así pues, no es de extrañar que la mayoría considere la contaminación como la principal fuente de amenaza puesto que El guacal ha afectado el ambiente de diversas formas. De igual modo un 35% lo adjudica a la tala y quema forestal; un 25% responsabiliza al mal uso del agua y un 10% considera que la ganadería es también una práctica causante de la pérdida del nivel del cauce de los afluentes.

A partir de este ejercicio, los estudiantes propusieron como líneas de acción: la concientización de las personas para el cuidado, la realización de actividades ecológicas y salidas de campo, la distribución de volantes reciclados informando a la comunidad del problema y la construcción de botes de basura cercanos a las quebradas para evitar la contaminación por residuos sólidos. Estas ideas se tendrán en cuenta en la intervención siguiendo las actividades propuestas en la metodología.

En la segunda sesión, se realizó una actividad basada en cartografías sociales (Anexo I) igualmente diagnóstica, para visibilizar si los estudiantes tenían una apropiación de su territorio, es decir, reconocían la fauna, flora, afluentes hídricos, acueductos y tanques alrededor de su comunidad. En ésta se identificó una poca apropiación dado que hay un desconocimiento parcial de la fauna y en muchas ocasiones, tampoco sabían los nombres de las quebradas o cómo eran abastecidas sus casas con el recurso hídrico. En la socialización surgieron alternativas de acción muy enfocadas a las enunciadas en la primera sesión donde hablaban de la importancia de movilizar a otros habitantes, así mismo, reconocieron la falta de apropiación por parte de ellos del territorio, lo cual repercutía en la invisibilización de problemáticas y un cuidado limitado de los recursos de la Vereda.



Memorias del IX Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

Dado que el proyecto se encuentra actualmente en desarrollo, lo que se espera es que los estudiantes de la institución San José Obrero, se apropien de su territorio en la medida en que conozcan los factores que amenazan el recurso hídrico del cual dependen para vivir y tomen medidas frente a estas problemáticas.

Finalmente, se espera que a partir de la identificación de los factores que vulneran la subsistencia del acueducto y las fuentes hídricas, se genere una movilización del pensamiento que dé pie a una formación capaz de concientizar sobre la importancia del cuidado del agua. En este sentido, se posibilita que los estudiantes propongan estrategias y líneas de acción orientadas a la solución, disminución y prevención de actuales y futuros problemas ambientales.

BIBLIOGRAFÍA

Behar, D. (2008). *Metodología de la investigación*. Editorial Shalom. Venezuela.

Delgado S., Trujillo, J. y Torres, M. (2013). *La huella hídrica como una estrategia de educación ambiental enfocada a la gestión del recurso hídrico: ejercicio con comunidades rurales de Villavicencio*. Luna Azul, 36, 70-77.

Londoño, V. (2013). *El olvido de los acueductos rurales*. *El espectador*. Recuperado el día 7 de mayo de 2015 de: <http://www.elespectador.com/noticias/actualidad/vivir/el-olvido-de-los-acueductos-rurales-articulo-411867>.

Mendoza, S; Cano, J; & Rojas, F. (2015). *Acción comunitaria frente al fenómeno del cambio climático, en el páramo de la región del Guavio, Cundinamarca, Colombia*. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*. 6 (1). 267-279.

Moreira, M. (2002). *Investigación en educación en ciencias: métodos cualitativos*. Universidad de Burgos: España.

Pérez, S. (2011). *Educación ambiental: estrategia en la enseñanza de contaminación en fuentes hídricas*. Luna Azul (33).

Sauvé, L. (2004). *Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental*. I *Foro Nacional sobre la Incorporación de la Perspectiva Ambiental en la Formación Técnica y Profesional*. Foro llevado a cabo en la universidad Autónoma de San Luis de Potosí (México) del 9 al 13 de junio de 2003. Recuperado el 12 de Marzo de 2017 de: http://www.mapama.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2004_11sauve_tcm7-53066.pdf

Valencia, G. (2008). *La irrazonable lucha del Estado contra los pequeños proveedores del servicio de agua en Colombia*. *Debates*, 50, 83-86.



