

Proyecto comunitario Ambiente y Territorio: manejo y disposición de residuos sólidos en la vereda Pueblo Viejo, Moniquirá, Colombia

Luz Adriana Pita-Morales*, Julián David Páez -Saavedra**, Nasly Susana Puerta-Gutiérrez***

Resumen

Propósito: el presente artículo tiene como propósito socializar el avance del trabajo comunitario realizado en materia de manejo de residuos sólidos en la vereda Pueblo Viejo del municipio de Moniquirá, Boyacá, Colombia. **Temas:** el creciente deterioro del ambiente, causado por la disposición inadecuada de residuos sólidos, trae como consecuencia la degradación de los recursos y paisajes del área rural. Por tal motivo, es necesario realizar un acompañamiento y una interacción con los habitantes de la vereda que responda a la necesidad de actuar de manera comunitaria e interinstitucional ante la problemática ambiental generada por los desechos. **Desarrollo:** el proyecto se desarrolló con un enfoque mixto en el que se sigue el método descriptivo constructivista como hilo conductor del ejercicio. **Conclusiones:** los resultados reflejan la manera en la que los habitantes de la vereda Pueblo Viejo perciben su territorio y el impacto que generan en él los residuos sólidos, así como el impacto de las entidades que de una u otra forma han incidido en el tema en la región. Se realizó un proceso de sensibilización en el cuidado de los recursos naturales de la región, el cual se inició con los habitantes de la vereda a través de los colegios rurales.

Palabras clave: comunidad, cuidado, manejo, medio ambiente, residuos.

* Magíster en Desarrollo Rural. Profesora asistente, Facultad de Ciencias e Ingeniería, Universidad de Boyacá, Tunja, Colombia.

Correo electrónico:

luzpita@uniboyaca.edu.co

** Estudiante de Ingeniería Ambiental, Facultad de Ciencias e Ingeniería, Universidad de Boyacá, Tunja, Colombia.

Correo electrónico:

jdpaez@uniboyaca.edu.co

*** Estudiante de Ingeniería Ambiental, Facultad de Ciencias e Ingeniería, Universidad de Boyacá, Tunja, Colombia.

Correo electrónico:

nspuerta@uniboyaca.edu.co

Recibido: 26 de febrero del 2016

Aceptado: 31 de mayo del 2016

Cómo citar este artículo: Pita-Morales, L. A., Páez-Saavedra, J. D. y Puerta-Gutiérrez, N. S. (2016). Proyecto comunitario Ambiente y Territorio: manejo y disposición de residuos sólidos en la vereda Pueblo Viejo, Moniquirá, Colombia. *Cooperativismo & Desarrollo*, 24(109), xx-xx. doi: 10.16925/co.v24i109.1515

Environment and Territory community project: management and disposal of solid waste in the rural district of Pueblo Viejo, Moniquirá, Colombia

Abstract

Purpose: This article aims to share the progress of community work in the field of solid waste management in the rural district of Pueblo Viejo in the town of Moniquirá, Boyacá, Colombia. **Topics:** The increasing environmental damage caused by improper disposal of solid waste results in the degradation of resources and landscapes in rural areas. It is therefore necessary to provide accompaniment and interact with the residents of the district in a way that responds to the need for community and inter-institutional action in the face of environmental problems caused by waste. **Development:** The project was developed with a mixed approach in which the constructivist descriptive method was used to guide the exercise. **Conclusions:** The results reflect the way in which the residents of the district of Pueblo Viejo perceive their territory and the impact of solid waste on that territory, as well as the impact of entities that in one way or another have had an influence with regard to this topic in the region. An awareness campaign on the care of natural resources in the region was carried out, beginning at rural schools with the residents of the district.

Keywords: community, care, management, environment, waste

Projeto comunitário Ambiente e Território: manuseio e descarte de resíduos sólidos na vereda Pueblo Viejo, Moniquirá, Colômbia

Resumo

Propósito: o presente artigo tem como propósito socializar o avanço do trabalho comunitário realizado em matéria de manuseio de resíduos sólidos na vereda Pueblo Viejo do município de Moniquirá, Boyacá, Colômbia. **Temas:** a crescente deterioração do ambiente, causado pela disposição inadequada de resíduos sólidos, traz como consequência a degradação dos recursos e paisagens da área rural. Por tal motivo, é necessário realizar um acompanhamento e uma interação com os habitantes da vereda que responda à necessidade de agir de maneira comunitária e interinstitucional diante da problemática ambiental gerada pelos resíduos. **Desenvolvimento:** o projeto desenvolveu-se com um enfoque misto o qual segue o método descritivo construtivista como fio condutor do exercício. **Conclusões:** os resultados refletem a maneira na qual os habitantes da vereda Pueblo Viejo percebem seu território e o impacto que geram nele os resíduos sólidos, bem como o impacto das entidades que, de uma forma ou de outra, incidiram no tema na região. Realizou-se um processo de sensibilização no cuidado dos recursos naturais da região, o qual se iniciou com os habitantes da vereda por meio dos colégios rurais.

Palavras-chave: comunidade, cuidado, manuseio, meio ambiente, resíduos.

Introducción

En el 2012, con la creación del Centro para el Aire Limpio, se empezó a formar una estructura para plantear medidas nacionales de mitigación para el problema de los residuos sólidos. Estas medidas tendrían el fin de mejorar el manejo de los desechos en los municipios y producir beneficios con la mitigación del problema. A partir de este evento se espera generar recomendaciones de política y regulación que contribuyan al aprovechamiento de residuos sólidos —una actividad alternativa al relleno sanitario (Larochelle, Turne y LaGiglia, 2012).

En este mismo sentido, según el Decreto 1713 de 2002 del Ministerio de Desarrollo Económico, el aprovechamiento de residuos sólidos debe ser una estrategia para disminuir los impactos ambientales, tanto por demanda y uso de materias primas como por procesos de disposición final. De igual forma, se establece que es perentorio vincular a la población civil, ya que el aprovechamiento de residuos sólidos es un proceso de acción participativa en el que se integran los actores sociales, el sector solidario, las entidades educativas y la comunidad en general (Presidencia de la República de Colombia, 2002).

El departamento de Boyacá no es ajeno a esta problemática. Dentro del plan departamental de desarrollo “Boyacá se atreve 2012-2015”, se plantea, en el eje estratégico 1, el programa “Manejo integral de residuos sólidos” para un Boyacá con responsabilidad ambiental y ambientes limpios para el desarrollo sostenible. El programa se basa en el cuidado de los recursos naturales de los cuales se derivan todas las actividades socioeconómicas del departamento (Gobernación de Boyacá, 2015).

De esta forma, en el sector rural, que tiene unas características sociales, económicas y culturales diferentes a las de las sociedades urbanas, se marca una diferencia en la implementación de programas de gestión integral de los residuos sólidos. Por lo general estas zonas no hacen una disposición adecuada de sus desechos debido al desconocimiento del tema o porque este no está incluido dentro de las prioridades del desarrollo municipal. De acuerdo con lo anterior, es necesario iniciar un proceso que le permita a la comunidad manejar y aprovechar adecuadamente los residuos que se producen en sus actividades diarias con el fin de modificar la percepción negativa sobre los desechos y buscar alternativas que permitan utilizarlos, recuperarlos o transformarlos en otros artículos que sirvan para suplir alguna necesidad.

Al respecto, la comunidad rural de la vereda de Potrero Grande y Pueblo Viejo, del municipio de Moniquirá, Boyacá, evidencia una problemática ambiental causada por el manejo inadecuado de residuos sólidos generados por actividades domésticas o agrícolas que se llevan a cabo diariamente. Por ello es necesario desarrollar un trabajo de diagnóstico del manejo de residuos sólidos, así como una sensibilización dirigida a niños y jóvenes de la región que los familiarice con las técnicas para el aprovechamiento de residuos, en especial los clasificados como orgánicos.

Metodología

Ubicación del estudio

La comunidad rural del municipio de Moniquirá es nuestro objeto de estudio, específicamente, la vereda Pueblo Viejo. La estimación de la población de Moniquirá es de 23.675 habitantes, de los cuales 9.851 se encuentran en el casco urbano y 13.824 en el área rural. Estos últimos están distribuidos en 30 veredas. Asimismo, el municipio tiene una extensión de 219,86 km², lo que representa una densidad promedio de 170,68 hab./km². La vereda Pueblo Viejo tiene una extensión de 4,38 km², una población de 390 habitantes y una densidad de 89,04 hab./km² (Alcaldía de Moniquirá, 2016).

Enfoque de la investigación

El estudio se realizó con un enfoque mixto que reúne herramientas de carácter cualitativo y cuantitativo, la muestra usada es de tipo probabilístico y el análisis de contenido se hizo a partir de medidas de tendencia central.

Fases o etapas de la propuesta

Etapas 1: Reconocimiento y diagnóstico de la zona de estudio

Etapas enfocadas en determinar aspectos generales de la comunidad a partir de:

- Un análisis institucional a través de la metodología del diagrama de Venn.
- La caracterización de la población con respecto a la generación de residuos sólidos mediante la aplicación de instrumentos de información.

La muestra tuvo las siguientes características:
 N: 390 habitantes en la vereda Pueblo Viejo, Moniquirá.

Z2: 1,962 (con un nivel de confianza del 95%).

P: 0,5 —se toma el valor máximo debido a que no hay estudios previos.

Q: 0,5 —se toma el valor máximo.

$$n = \frac{390 \cdot 1,962 \cdot 0,05 \cdot 0,95}{0,032 \cdot (963 - 1) + 1,962 \cdot 0,05 \cdot 0,95}$$

$$n = 133$$

De acuerdo con lo anterior, el número de instrumentos aplicados fue 133 encuestas.

Etapas 2. Proponer e implementar alternativas de manejo de residuos sólidos

Determinar tendencias de la población con respecto a algunos métodos de manejo de residuos sólidos y, consecuentemente, definir alternativas por medio de la utilización del árbol de problemas (Valero, 2007) y de la metodología de marco lógico (Rodríguez, 2015). Se diagnostica la problemática ambiental relacionada con los residuos sólidos, se propone la construcción participativa de alternativas de manejo (Cárdenas, 2009) y la identificación de soluciones locales alcanzables para la comunidad (Geilfus, 2002).

Etapas 3. Sensibilización y capacitación de la población

- Sensibilizar y capacitar con respecto a las alternativas de manejo de residuos sólidos construidas en la etapa anterior.
- Aplicación de los métodos de manejo y disposición de residuos sólidos a través de diagramas sociales, herramientas de acción participativa, charlas, socialización.

Resultados

Descripción de la comunidad a partir de la georreferencia del área de influencia

El área del municipio de Moniquirá está definida por la división política administrativa del departamento de Boyacá. En el nivel provincial, comparte su territorio con los municipios de San José de Pare (Boyacá) al norte; con Togüí, Arcabuco (Boyacá) y Gambita (Santander) al oriente; con Puente Nacional

y Barbosa (Santander) al occidente; y con Santa Sofía y Gachantiva (Boyacá) al sur. El municipio de Moniquirá se integra funcionalmente al sistema de ciudades de la provincia de Ricaurte del departamento de Boyacá, el cual define las características espaciales de la región y le asigna al municipio de Moniquirá el papel de centro urbano de la provincia (Alcaldía de Moniquirá, 2016).

El municipio de Moniquirá está situado a 53° 25' 1" de latitud norte y a 73° 34' 45" de longitud occidente con relación al meridiano de Greenwich; y a 5° 32' 51" de latitud norte y 0° 29' 03" de longitud occidente con relación al meridiano Bogotá (Alcaldía de Moniquirá, 2016).

Estas son las coordenadas planas de los puntos extremos norte y sur, determinantes por ser un municipio de forma alargada:

X = 1.130.45 M. N., latitud norte; X = 1.151.000 M. N., latitud norte.

Y = 1.048.000 M. E., longitud este; Y = 1.068.540 M. E., longitud este.

Lo anterior con respecto a las veredas Potrero Grande y Pueblo Viejo.

Se estructura físicamente alrededor del área urbana y las carreteras a Santa Sofía, Puente Nacional y la vereda de San Vicente. El sector presenta, sin duda, buenas condiciones de accesibilidad para la dotación urbana y el mercado de bienes y servicios urbanos. Por su condición limitante con el área urbana, es objeto de desarrollo de condominios, actividades de recreación y producción agropecuaria de productos derivados de los cultivos de caña (29% de área), pastos vinculados con ganadería (40% de área).

La diversidad económica, su localización óptima con respecto al área urbana y las condiciones de accesibilidad le dan ventajas importantes en las cuales descansa su potencial de desarrollo (Alcaldía de Moniquirá, 2016).

Identificación de entidades interventoras en procesos de manejo de residuos en la zona de estudio

A través del diagrama de Venn (figura 1), se logró identificar algunas instituciones y organizaciones, como la Alcaldía de Moniquirá, el Hospital Regional de Moniquirá y la Junta de Acción Comunal, que han establecido vínculos con la comunidad de la vereda de Pueblo Viejo a través de actividades que, de una u

otra manera, están relacionadas con temas de manejo de residuos sólidos. La alcaldía de Moniquirá realiza actividades asociadas a la generación de residuos agropecuarios. El Hospital Regional de Moniquirá realiza brigadas para disminuir los lugares que puedan generar brotes de enfermedades asociadas a los residuos sólidos. La Junta de Acción Comunal organiza actividades con la comunidad para realizar limpieza por las vías de acceso a la vereda, además de actividades de recolección de los posibles residuos que estén en la vía.

En este contexto, es perentorio fortalecer la apropiación territorial del área rural con el fin de implementar conceptos como el de la agricultura ampliada, la nueva ruralidad, territorialidad, servicios ambientales, cultura local, descentralización, gobernabilidad y cooperación (Sepúlveda, Echeverri y Rodríguez, 2005). Para el caso que nos compete en este estudio, la apropiación del territorio va direccionada al cuidado del medio ambiente. Dicha apropiación tiene dos fines. Por un lado, proveer servicios ambientales paisajísticos a la vereda Pueblo Viejo derivados de la conservación y el manejo sostenible de los recursos naturales. Por otro lado, el turismo rural; esto es, la generación de actividades que se muestran como un nuevo eslabón económico para la sociedad rural (Sepúlveda, Rodríguez, Echeverri y Portilla, 2003). El trabajo con la comunidad debe ser permanente encaminado al empoderamiento sobre el territorio a través de la educación ambiental. En este sentido, en la política de educación ambiental del 2002, a través de los proyectos de educación ambiental comunitarios (Proceda), se instituye la necesidad de vincular los procesos de empoderamiento con los actores sociales para dar gestión al proyecto del propio desarrollo territorial enfocado en el cuidado del ambiente (Ministerio de Medio Ambiente y Ministerio de Educación Nacional, 2002).

El trabajo adelantado por las entidades mencionadas es importante, aunque no garantiza el desarrollo de lazos fuertes entre la comunidad y la problemática ambiental de la región. Por esta razón se da la necesidad de intervenir en procesos constantes de educación ambiental, procesos que, según la declaración de Estocolmo en 1972, se convierten en una herramienta que le permite a los habitantes de cualquier territorio asumir la responsabilidad de cuidar el ambiente y los recursos naturales (Zabala, 2008). Las actividades de educación ambiental deben estar enfocadas en la participación de la mayoría de los miembros de la comunidad. De esta manera, se

apropia el territorio a través de la generación de cohesión social alrededor del ambiente (Duque, Quintero y Duque, 2014).

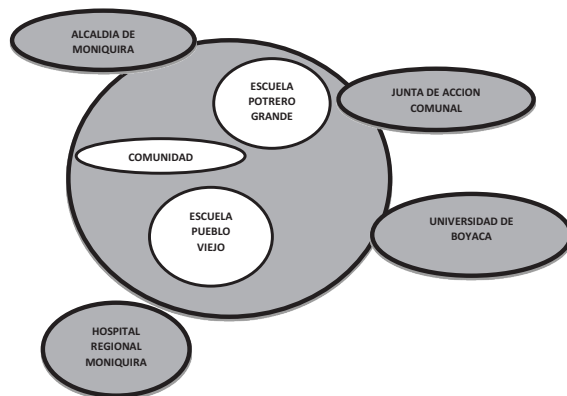


Figura 1. Entidades participantes en el manejo de residuos sólidos en Pueblo Viejo. Elaboración propia.

Tipificación de la población con respecto a la generación de residuos sólidos

En la vereda Pueblo Viejo, el 75% de la población es masculina. Tan solo el 25% son mujeres. El 75% de la población de la vereda tiene una edad entre 26 y 50 años; el 23% tiene una edad mayor a 50 años; y el 2%, una edad entre 18 y 25 años. La población tiene un nivel académico de básica primaria. De la totalidad, la mitad tiene formación secundaria y tan solo el 2% formación profesional.

Del total de los encuestados, el 78% no conoce la manera de realizar la separación o clasificación de residuos sólidos. El 70% de la población encuestada afirma realizar la separación de residuos sólidos en sus casas, sin embargo, el 50% de la muestra manifiesta no tener conocimientos sobre la clasificación de residuos sólidos. Se infiere, entonces, un desconocimiento por parte de la población con respecto al manejo de residuos sólidos, así como una baja cobertura de saneamiento básico en el sector rural del municipio de Moniquirá.

Los residuos más generados en la vereda pueblo viejo son los orgánicos (15%), seguidos de recipientes plásticos (14%), cartón y papel (12%), madera (9%), y, en menores proporciones, residuos hospitalarios, residuos plásticos, pilas, bombillas, empaques de plaguicidas, entre otros.

Las prácticas de disposición de residuos sólidos más comunes entre los habitantes de Pueblo Viejo

son enterrar, quemar, reciclar y regalar dichos desechos. El 50% de los habitantes de la vereda muestra un desconocimiento en cuanto al manejo de residuos sólidos encaminado a reducir, reutilizar y reciclar. Además, se encuentran algunas limitaciones con respecto al acceso a la información relacionada con el tema, lo cual nos sugiere la ausencia de programas de educación ambiental que estén dirigidos a la comunidad y tengan el fin de generar una apropiación social del impacto asociado al mal manejo de residuos sólidos por parte de la población.

Sensibilización y capacitación de la población

Teniendo en cuenta lo anterior se planteó el desarrollo de programas de educación ambiental en los colegios rurales de la vereda. A partir de la sensibilización de los estudiantes, se quería propiciar un reconocimiento del entorno local, de sus recursos naturales, el valor de cuidar el medio ambiente y la importancia de dar un uso adecuado a los residuos generados en las casas y los colegios. Este proceso se realizó a través de un mapa de recursos naturales y recursos de la región en el cual los alumnos plasmaron la naturaleza del entorno, al tiempo que señalaban y reconocían la importancia de cuidar el paisaje mostrando una identidad a través del territorio (figura 2). Es así como se utiliza en primera instancia la educación ambiental como un instrumento con el cual se promueven ciertos valores en los estudiantes, como el respeto por la naturaleza, la importancia del cuidado del agua, los ríos, las plantas y los animales. Además, dicha educación impulsa la gestión cultural y el conocimiento de la diversidad biológica, aptitudes que permiten la conservación y convivencia armónica de la sociedad con la naturaleza (Machado, 2002).



Figura 2. Recursos naturales de la Vereda Pueblo Viejo, Moniquirá. Elaboración propia.

Continuando con el análisis de los paisajes de la vereda Pueblo Viejo, los estudiantes reconocieron sistemas basados en la agricultura, la ganadería, la agroindustria, la minería, y forestales, entre otros. Con esta actividad pudieron percibir la diversidad de especies (biodiversidad) y otros factores que dan sustentabilidad agrícola y alimentaria, y reconocer que, gracias a la dinámica de la región en interacción con sus habitantes, dicha diversidad es esencial para surtir el medio en el que viven (Vélez, 1998). Esto nos lleva a considerar que las áreas naturales son ideales para el aprendizaje a través de la experimentación directa. Esto permitió la incorporación de valores amplios, de interés y motivación, en los alumnos, lo cual promovió el compromiso y la participación alrededor de cambios que reflejen la integración de las poblaciones locales con la naturaleza (Machado, 2002). En este ejercicio se pensó el territorio y hábitat de las diferentes comunidades rurales como faro de diversidad biológica y cultural (Grain, 1996).

Posteriormente se hizo el reconocimiento del deterioro ambiental de la región por residuos sólidos. Los estudiantes de la vereda pueblo viejo realizaron un listado de problemas asociados con el deterioro de su ambiente. En el listado se priorizaron las problemáticas relacionadas con el exceso de residuos generados en la región y con una inadecuada disposición de los mismos (figura 3). Se reconoció que estas problemáticas son la causa del detrimento de los paisajes y de la belleza natural de los recursos de la región.



Figura 3. Disposición de residuos sólidos en la Vereda Pueblo Viejo, Moniquirá. Elaboración propia.

En efecto, los alumnos reconocen que los habitantes de la región no tienen una cultura de cuidado del medio ambiente. Hay una falta de educación ambiental en la que se tenga en cuenta que el medio social y el natural son el resultado de la relación del hombre con el ambiente. De ahí que se presenten

los problemas ambientales de la zona. A través del proceso de sensibilización queda claro para ellos, no obstante, que el crecimiento de una región con un desarrollo integral sustentado en un ambiente sano permite la sostenibilidad de la región a través del tiempo, así como la regulación de procesos naturales como el ciclo del agua, el ciclo del nitrógeno o el ciclo del oxígeno, entre otros. De esta forma, el proceso social para el cuidado del medio ambiente debe proporcionar herramientas intelectuales y emotivas para la acción consciente de la comunidad (Velásquez, 2000). El manejo de residuos debe ser un asunto de empoderamiento territorial (Mesa, Rojas y Rojas, 2000).

Retomando el propósito del estudio, que parte del reconocimiento de la problemática ambiental derivada del manejo de los residuos sólidos en la región, se inicia un proceso de sensibilización y aprendizaje con los estudiantes de la vereda. Con este proceso se muestra la importancia de diferenciar los residuos orgánicos de los inorgánicos y de separarlos y disponerlos adecuadamente. Al trabajar con los niños de la región, se les enseña la importancia de reducir, reutilizar y reciclar por medio de dichas técnicas (figura 4).

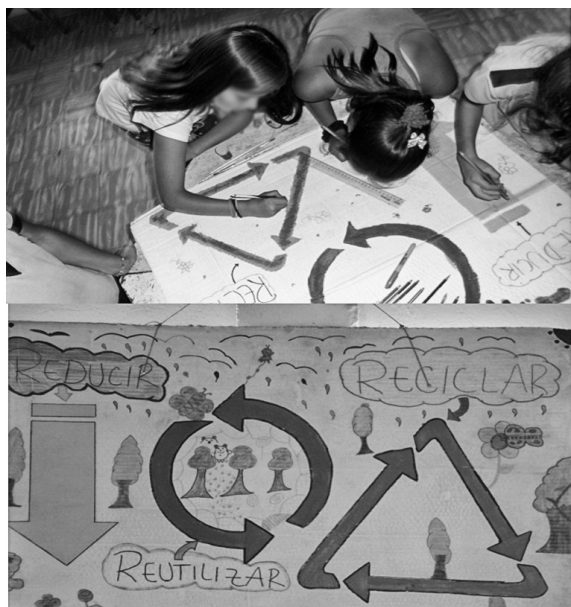


Figura 4. Reconocimiento de los procesos de reducción, reutilización y reciclaje de residuos sólidos en la vereda Pueblo Viejo, Moniquirá. Elaboración propia.

Observamos cómo los estudiantes de la vereda Pueblo Viejo aprendieron a identificar los aspectos

principales en el reciclaje de materiales, incluyendo a) la identificación de los materiales que se deben desviar de la corriente de desechos, b) las posibilidades de reutilización y reciclaje, y c) las especificaciones de los compradores de materiales recuperados (Ponte, 2008). Esto nos llevó a formar conocimientos de comportamiento colectivo, con respecto a la preservación del ambiente, con el fin de ser seres activos cuyo pensamiento y conducta se manifiesten en la propuesta de soluciones a los problemas de su entorno (Carrero y García, 2008). El ejercicio permitió, por consiguiente, que los estudiantes se convirtieran en agentes del cambio y multiplicadores del conocimiento en materia de manejo de residuos sólidos en su región.

Conclusión

El mal manejo de los residuos sólidos ha afectado al ser humano desde hace muchos años causando el detrimento de los recursos naturales y de los paisajes regionales. El ser humano comúnmente tiene la concepción de que aquel es un problema ajeno a él, que compete tal vez a las entidades municipales de aseo. Es perentorio, sin embargo, y de acuerdo con lo aportado por este proyecto social, promover nuevos valores en la sociedad; valores de respeto por el medio natural en el que se vive. De esta manera, se puede mostrar a los individuos la responsabilidad que tienen con los desechos que ellos mismos, en su paso por la vida, generan.

La educación ambiental se convierte en una herramienta fundamental para los modelos de concientización de la sociedad. Con esta se pueden superar problemas agudos como el manejo de los residuos sólidos. Una parte fundamental del proceso de educación tiene que ver con la técnica y el proceso de separación de residuos, con los cuales se pueden establecer métodos de cambio como los realizados con los estudiantes de la Vereda Pueblo Viejo, quienes fueron motivados a preservar sus recursos y a no deteriorarlos con desechos. Además, con este mismo ejercicio, se generó el interés por transformar en algo útil lo que antes era visto como basura.

Finalmente, es importante hacer un llamado a las entidades gubernamentales, educativas y del Estado para que brinden espacios, recursos y personal capacitado para facilitar procesos e instrumentos que le permitan a la sociedad apoderarse de la problemática ambiental causada por el manejo inadecuado de residuos sólidos.

Referencias

- Alcaldía de Moniquirá. (2016). Plan de Ordenamiento territorial. Recuperado de <http://goo.gl/pBavLM>
- Alcaldía de Moniquirá. (2016). Características del municipio de Moniquirá. Recuperado de <http://goo.gl/wl-jq9W>
- Cárdenas, G. I. (2009). Investigación participativa con agricultores: una opción de organización social campesina para la consolidación de procesos agroecológicos. *Revista Luna Azul*, 29, 95-102.
- Carrero, A. y García, M. (2008). Impacto de un programa educativo ambiental aplicado para promover la participación ciudadana en la zona costera del estado Miranda. *Revista de investigación*, 32(64), 103-133.
- Duque, S. P., Quintero, M. L. y Duque, M. (2004). La educación ambiental en comunidades rurales y la popularización del derecho a la conservación del entorno natural: el caso de la comunidad de pescadores en la Ciénaga de Ayapel (Colombia). *Luna Azul*, 39, 6-24.
- Geilfus, F. (2009). 80 Herramientas para el desarrollo participativo. San José: iica.
- Grain. (1996). Hacia un régimen de derechos comunitarios sobre biodiversidad. *Biodiversidad: sustento y cultura*, 15, 54-59.
- Gobernación de Boyacá. (2015). Plan departamental de desarrollo "Boyacá se atreve". Recuperado de goo.gl/FYTbWK
- Larochelle, L., Turnes, M. y LaGilglia, M. (2012). Evaluación de nama en el sector de residuos en Colombia. Recuperado de http://ccap.org/assets/Resumen-Ejecutivo-Evaluaci%C3%B3n-de-NAMA-en-el-Sector-de-Residuos-en-Colombia_CCAP_Oct-2012.pdf
- Machado, S. (2002). La importancia de la educación ambiental en la protección de la biodiversidad de Brasil. Recuperado de <http://goo.gl/iPxc92>
- Mesa, C., Rojas, H. y Rojas, M. (2000). Herramientas para la participación en gestión ambiental. Bogotá: Prisma asociados Ltda.
- Ministerio de Medio Ambiente y Ministerio de Educación Nacional. (2002). Política nacional de educación ambiental. Bogotá: Sistema Nacional Ambiental-sina.
- Ponte, C. (2008). Manejo integrado de residuos sólidos: programa de reciclaje. Instituto Pedagógico de Caracas. *Revista de Investigación*, 63, 173-200.
- Presidencia de la República de Colombia. (2002). Decreto 1713 de 2002: "Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos". Recuperado de goo.gl/VweNcL.
- Sepúlveda, S., Echeverri, R. y Rodríguez, A. (2005). El enfoque territorial del desarrollo rural: retos para la reducción de la pobreza. *Cooperación para la Agricultura*, 27, 35-71.
- Sepúlveda, S., Rodríguez, A., Echeverri, R. y Portilla, M. (2003). El enfoque territorial del desarrollo rural. San José: iica.
- Rodríguez, R. (2015). Impacto de los resultados de proyectos, particularidades desde una visión prospectiva. *Revista multidisciplinar de la Universidad de Cienfuegos*, 7, 155-159.
- Valero, N. (2007). Sistematización de la educación ambiental: teoría y práctica como fusión metodológica. *Investigación arbitrada*, 37, 315-325.
- Velásquez, V. (2000). Educación ambiental: una perspectiva no formal. España: Educativa.
- Vélez, O. (1998). La bioprospección en territorios de comunidades indígenas, negras y campesinas de Colombia. Bogotá: Informe Programa Semillas.
- Zabala, I. (2008). Historia de la educación ambiental desde su discusión y análisis en los congresos internacionales. *Revista de Investigación*, 63, 201-218.