

Gestión de una propuesta pedagógica para el manejo adecuado de los residuos sólidos

Management of a pedagogical proposal for the adequate management of solid waste

Ever Palacios Valoyes*

* Docente de Aula, Institución Educativa César Conto, Bellavista, Bojayá, Colombia. e-mail: valoyes314@gmail.com
DOI: <http://dx.doi.org/10.18636/refaedu.v23i1.672>
Recibido: Enero 25, 2016 Aprobado: Febrero 29, 2016 Editor Asociado: Edward Caicedo Suárez

Resumen

La presente investigación se ejecutó bajo los lineamientos de las investigaciones cualitativas, con el propósito de diseñar una propuesta pedagógica para el manejo adecuado de los residuos sólidos en la Institución Educativa César Conto de Bellavista, sede Escuela Rural Mixta San José de la Calle de Bojayá, Chocó, Colombia. Producto de la revisión de antecedentes, la realización de un diagnóstico institucional en el que participó la comunidad académica y la sistematización de las bases teóricas, se elaboró una guía pedagógica orientada a lograr el mantenimiento de un ambiente limpio dentro y fuera de la institución, que consiste en la implementación de una serie de actividades que contribuyan a la consolidación de una conciencia ambiental en la comunidad académica de la institución. Durante la investigación se utilizaron métodos y técnicas: histórico-lógico, analítico-sintético, inductivo-deductivo, sistémico-estructural y de modelación, observación, revisión documental y encuestas. Los altos niveles de contaminación ambiental por los que atraviesa el planeta han encendido las alarmas sobre el papel de la escuela como institución formadora de ciudadanos. Es preciso entonces, que desde los distintos niveles de formación se desarrollen investigaciones que generen soluciones a mediano y largo plazo, con el propósito de dejar a las futuras generaciones un medioambiente adecuado para poder vivir. Así pues, no sólo desde las ciencias naturales, sino desde todas las áreas, se deben gestar acciones que contribuyan a la solución del problema.

Palabras clave: *Educación ambiental, Conciencia ambiental, Contaminación, Transversalidad.*

Abstract

This research was carried out under the guidelines of qualitative research; With the purpose of designing a pedagogical proposal for the proper management of solid waste in the César Conto de Bellavista Educational Institution, San José de la Bojayá Street, Chocó, Colombia. As a result of the review of the background, the carrying out of an institutional diagnosis in which the academic community participated and the systematization of the theoretical bases, a pedagogical guide was developed to achieve the maintenance of a clean environment inside and outside the institution. Consists in the implementation of a series of activities that contribute to the consolidation of an environmental awareness in the academic community of the institution. During the research, methods and techniques were used: historical-logical, analytical-synthetic, inductive-deductive, systemic-structural and modeling, observation, documentary review and surveys. The high levels of environmental pollution across the planet have ignited the alarm about the role of the school as a citizen training institution. It is necessary that, from the different levels of training, research be developed to generate solutions in the medium and long term, in order to leave future generations an adequate environment to live. Thus, not only from the natural sciences, but from all areas, actions must be taken to contribute to the solution of the problem.

Keywords: *Environmental awareness, Environmental education, Pollution, Transversality.*

Introducción

Entre los lineamientos generales que el Ministerio de Educación Nacional de Colombia, establece para la educación formal, se contempla la obligatoriedad de la enseñanza de la protección del medio ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales; para el desarrollo de esta temática, establece la formulación de un proyecto ambiental escolar que debe responder a necesidades de formación de los educandos, la comunidad local y de la región.

Una de las necesidades de formación en el tema ambiental detectadas en la Institución Educativa César Conto de Bellavista (IECCB), sede Escuela Rural Mixta San José de la Calle, Bojayá, Chocó, Colombia, es la del manejo adecuado de los residuos sólidos debido a que en la institución estos residuos son arrojados en el suelo, pasillos, patio de recreo y humedal ubicado en los alrededores de la escuela, contaminando el suelo, el agua, poniendo en riesgo la vida de las especies del humedal y afectando el paisaje natural. A esta situación se une la indiferencia de los estudiantes frente al manejo adecuado de los residuos sólidos generados en la institución. También se observa basuras en las calles de la población, en los alrededores de las casas y en la rivera del río Atrato en el sector de la población de San José de la Calle, Chocó, Colombia.

Es evidente entonces que se requiere de un redireccionamiento en la educación ambiental, que no sólo impida la disposición inadecuada de los residuos sólidos, sino que además, promueva el uso racional de los recursos del medio. La formación en educación ambiental se orienta en la búsqueda de estrategias que

permitan un uso racional de los recursos naturales, un control en la producción de desechos y su manejo dentro de las instituciones, así como el que algunos desechos se puedan incorporar a ciclos productivos (Quintero, 2010). Para ello, no basta sólo con enseñar a separar los residuos, sino además, a comprender las diferencias físicas, químicas y biológicas de los mismos, determinando su impacto en la salud de las especies que se ven perjudicadas (Sáenz, 2014).

Pero surge un interrogante: ¿Desde qué edades es factible iniciar el proceso de educación ambiental (EA)? Al respecto Schmidt (2013) señala:

Educar a la población, elevando su nivel de conciencia ambiental desde los primeros años de formación escolar e implementar programas de EA en las escuelas gracias al sistema didáctico que lo sustenta, el proyecto facilitará la adopción de hábitos de separación adecuada de los residuos en las escuelas y permitirá crear conciencia sobre la importancia del reciclaje como elemento fundamental para la conservación de los recursos naturales (p. 54-55).

De lo que se deduce que el proceso de formación para la EA inicia incluso desde las familias, desde que los niños aprenden a comunicarse, desde ese mismo momento se inicia con ellos la educación sobre la protección del ambiente.

La no iniciación temprana en estas tareas es lo que lleva a que muchas personas de todas las edades muestren desinterés y desconocimiento del tema. Se deben gestionar estrategias pedagógicas para abordar la carencia de gestión de residuos

sólidos, frente a la baja de cultura de recuperación, reutilización y reciclaje que se genera en las instituciones y en el planeta en general, donde diariamente se observa a las personas arrojando hojas removidas de los cuadernos, envolturas y envases de alimentos, cartón, vidrio y plástico, sólo por citar unos casos (Chávez, 2015).

Ahora bien, ante la falta de conciencia y excesiva producción de residuos sólidos, se suma otro problema relacionado con estrategias inadecuadas implementadas para su tratamiento en diversas instituciones educativas. No es recomendable incinerar los residuos, pues esto contribuye a la contaminación del aire; tampoco almacenarlos en canecas sin los protocolos correspondientes, porque produce proliferación de mosquitos y roedores, que ocasionan enfermedades e infecciones en estudiantes y comunidad en general. Se deben diseñar estrategias que produzca alternativas de uso de los residuos sólidos generados por los ciudadanos (Criollo y Ortega, 2014). Dentro de las alternativas, una que ha reportado grandes resultados, es la creación de semilleros de investigación, quienes promueven la concientización, sensibilización y comprometan a todos los miembros de las instituciones educativas a la preservación y cuidado del medio ambiente (Rojano, 2013).

Pero el problema de contaminación ambiental, como ya se ha ilustrado, no se restringe sólo al plano académico (aunque ya se sabe la obligación de las escuelas para formar a los ciudadanos), sino que tiene numerosas aristas. Al respecto Moyano (2012, p. 87), sostiene: “Lo económico ha llevado al hombre a sobreexplotar los recursos de tal forma que los ha diezmado con el peligro de causar

daños incluso irreversibles”. Con respecto a la ecología, continúa afirmando:

La situación que se refleja de ese uso irracional, invita al mismo hombre a buscar, encontrar y realizar acciones en pro del manejo racional y moderado de los recursos naturales en todos los rincones de la aldea global. Su propuesta de manejo de residuos sólidos desde la perspectiva ética, debe fundamentarse en el principio de la responsabilidad, el respeto a la vida, el principio de la precaución (p. 89).

Lo anterior, obliga a un proceso de reflexión que impone un reto para quienes están comprometidos con el asunto social, el cual consiste en desarrollar una intensa tarea educativa y pedagógica hacia todos los ciudadanos y hacia las comunidades en general acerca de sus derechos y deberes que el nuevo orden legal nos da, de tal manera se apropien de la construcción de una patria más humana, amable, tolerante, diversa y participativa, para continuar generando, desde la base de las organizaciones sociales, propuestas de trabajo tendientes a promover en mejoramiento de la calidad de vida (Cortéz, 2002).

Este compromiso social deberá iniciar emprendiendo acciones que eviten en primer lugar la contaminación de las fuentes de agua, pues como es sabido, actualmente la calidad del agua está siendo afectada por diversos tipos de materia orgánica, entre las cuales se encuentran, la que aporta la capa vegetal y el bosque que se remueve y las aguas servidas negras y residuos sólidos aportados por la población. Desde el punto de vista de salubridad, el vertimiento de las aguas

servidas negras y residuos sólidos, tienen un efecto importante, pues estos son la fuente de gran cantidad de infecciones y enfermedades que son transportadas por el agua a los habitantes del planeta. Esto causa un impacto directo y daños irreparables a la población, que para terminar de agravar el problema, en la gran mayoría de países no cuenta con servicio de acueducto (Bejarano, 2012).

Esas realidades son las que, una vez más reclaman a la escuela el desarrollo de proyectos de investigación que promuevan acciones resolutivas y es, en respuesta a ello que desde este proyecto de investigación se propone el diseño de una propuesta pedagógica para el manejo adecuado de los residuos sólidos en la IECCB, sede Escuela Rural Mixta San José de la Calle de Bojayá, Chocó, Colombia.

Gestión de una propuesta pedagógica para el manejo adecuado de los residuos sólidos

La educación ambiental es un proceso permanente donde los individuos y las comunidades toman conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la voluntad que los haga capaces de actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros (Congreso Internacional de Educación y Formación sobre Medio Ambiente, 1987). En la famosa Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental celebrada en Tbilisi en 1977, se planteó a la educación ambiental como una pedagogía de la acción para la acción, que consiste en hacer que cada persona comprenda las articulaciones económicas, políticas

y ecológicas de la sociedad siendo necesario para estos, considerar al medio ambiente en su totalidad.

Desde la década de 1970, el significado de EA ha variado, aunque en general se ha mantenido alineado con la posición de Smith-Sebasto (1997, p. 1), quien afirma que “la EA no es un campo de estudio, como la biología, química, ecología o física.” Igualmente afirma que muchos autores, científicos y organizaciones han tratado de definir el término, sin llegar a un “consenso universal” acerca de él. Smith-Sebasto (1997, p. 1) define la EA:

Como un proceso que incluye un esfuerzo planificado para comunicar información y/o suministrar instrucción, basado en los más recientes y válidos datos científicos al igual que en el sentimiento público prevaleciente diseñado para apoyar el desarrollo de actitudes, opiniones y creencias que apoyen a su vez la adopción sostenida de conductas que guían tanto a los individuos como a grupos para que vivan sus vidas, crezcan sus cultivos, fabriquen sus productos, compren sus bienes materiales, desarrollen tecnológicamente, etc, de manera que reduzcan lo más que sea posible la degradación del paisaje original o las características geológicas de una región, la contaminación del aire, agua o suelo, y las amenazas a la supervivencia de otras especies de plantas y animales.

Según Foladori (2000), lo que se entiende por EA puede distinguirse en dos grandes posturas: por un lado la que la considera como un objetivo en sí misma y hasta un contenido propio (la ecología), capaz de transformar las condiciones materiales

hacia un ambiente menos contaminado y depredado. Esta postura hace un paralelismo de la EA con el enfoque técnico de los problemas ambientales. Por otro lado, está la perspectiva relacionada con la sociedad humana y cómo esta se relaciona entre sí con lo económico y lo político, para disponer del mundo físico material y los otros seres vivos. En esta postura, los problemas ambientales no son técnicos, sino más bien sociales.

En el Congreso Internacional de Educación y Formación sobre el Medio Ambiente (UNESCO, 1988) se define la EA como:

un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros (p. 6).

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN, Asociación Civil Red Ambiental, s.f. p. 1) propuso en 1970, la siguiente definición de EA:

Es el proceso de reconocer valores y aclarar conceptos para crear habilidades y actitudes necesarias, tendientes a comprender y apreciar la relación mutua entre el hombre, su cultura y el medio biofísico circundante. La EA también incluye la práctica de tomar decisiones y formular un código de comportamiento respecto a cuestiones que conciernen a la calidad ambiental. Dejando claro que la EA es un proceso continuo en el cual los individuos y la colectivi-

dad toman conciencia de su medio y adquieren los valores, las competencias y la voluntad para hacerlos capaces de actuar en la resolución de los problemas actuales y futuros del medio ambiente.

Para la Asociación Civil de Red Ambiental (s.f.), la EA se basa en valores de respeto y de diversidad. Es indispensable que se vea el futuro de forma positiva y con esperanza para apoyar el desarrollo sustentable y evitar el fatalismo y estar abiertos a nuevas concepciones.

Fernández (1983) y Oliveira (2000) hace un abordaje de la EA muy completo. Afirma que se refiere al “respeto a todos nosotros” (p. 1) puede estar dirigida a grupos específicos y que tiene como objetivo fundamental:

involucrar al ciudadano en la problemática de su calidad de vida actual y futura (y asimismo de su sobrevivencia y la de sus descendientes). Su principal característica consiste en el acto de ser orientada a la solución de problemas concretos del ambiente en el que el hombre vive (p. 1).

Castro (2000) “la EA no se trata solo de transmitir la información, sino también se trata de la generación de actitudes y comportamientos a favor de una vida equilibrada del hombre y la naturaleza” (p. 2).

La Ley Orgánica del Ambiente (2007) de la República Bolivariana de Venezuela, define la EA como:

un proceso continuo, interactivo e integrador, mediante el cual el ser humano adquiere conocimientos y

experiencias, los comprende y analiza, los internaliza y los traduce en comportamientos, valores y actitudes que lo preparen para participar protagónicamente en la gestión del ambiente y el desarrollo sustentable (p. 3).

La EA tiende a fomentar en el individuo una doble actitud de respeto por sí mismo y por el medio en el que vive (Oliveira, 2000). En esta revisión del concepto se pueden observar las diferentes concepciones que hay con respecto al término de EA, sin embargo, la mayoría de los autores afirman que es un proceso que involucra valores y el aprendizaje para el cuidado de la naturaleza, siempre tomando en cuenta las repercusiones en el futuro.

¿Cómo formar a los menores en la EA?

Se debe hacer énfasis en dar un enfoque globalizador e interdisciplinario, que necesita la EA para que trascienda la división del conocimiento y del currículum preescolar en disciplina o en áreas, y plantea la necesidad de establecer una estrecha relación entre ellas o un enfoque diferente en la resolución de problemas medioambientales, concluye en una educación menos abstracta, afrontando la complejidad, que suscite el gusto y fomente la imaginación necesaria para emprender la búsqueda de nuevas alternativas de gestión (Iraima, 2000). La EA incluye temas tan diversos como la ecología, la distribución de los recursos y las relaciones interpersonales (Bermúdez 2001). Esto se logra cuando los docentes alcancen las adquisiciones conceptuales que contribuyeron con su actualización con respecto a la EA (Colmenares, 1998).

Para el logro de lo expuesto es necesario que en la EA se fomente una visión integradora, a partir de la interacción de distintas disciplinas con la finalidad de ir más lejos que la visión unidisciplinaria, es decir que pasen en primera instancia por un currículum interdisciplinario para con posterioridad llegar a un currículo de tipo transdisciplinario (Follari, R, 1999). Se trata de encontrar los vínculos entre las disciplinas en aras de explicar la relación de la causa-efecto, naturaleza-sociedad y lograr la integración de tres conceptos fundamentales medio ambiente, desarrollo sostenible y problema ambiental.

Se plantea entonces la EA como un proceso educativo permanente en la cual se manifiestan de manera integrada los diferentes saberes relacionados con el medio ambiente, así como las relaciones que se reflejan entre los mismos, el cual debe desarrollarse a través de la cooperación de las distintas asignaturas de forma tal que se integren en los contenidos, el conocimiento en función de desarrollar una comprensión del medio ambiente de sus características y de los problemas ambientales que lo afectan.

Desde esta posición se considera el enfoque sistémico de la EA a partir de la visión sistémica del medio ambiente (Novo, 1996) y de tener en su base el trabajo educativo. Lo que significa que en la realidad objetiva se dan todos los fenómenos de manera relacionada, además de que los diferentes procesos que ocurren en la escuela tienen un fin educativo, dirigidos a la formación de valores, a la preparación política-ideológica del estudiante, al hecho de su preparación para la vida en sociedad, es por tanto

analizar la relación entre las partes y el todo sobre la base de una concepción holística de la realidad.

Por tanto se considera que las relaciones interdisciplinarias son la vía efectiva para buscar los puntos de contacto entre los fenómenos, leyes y teorías que se abordan por las asignaturas de manera separada. Además, permiten reflejar como se manifiestan las relaciones entre los conocimientos, habilidades, métodos, valores, tanto de carácter intelectual como práctico.

Salcedo (2002) plantea que las relaciones interdisciplinarias son:

(...) los vínculos que se establecen entre los contenidos de una disciplina/asignatura y entre disciplinas/asignaturas de un mismo ciclo o ciclos diferentes, los cuales permiten el enfoque integrador de la enseñanza y la educación, facilitan la formación de un sistema general de conocimientos, habilidades y valores, que se reflejan en la comprensión por los escolares de la unidad material del mundo y de su cognoscibilidad, de las leyes del desarrollo, de la relación entre los fenómenos, la naturaleza y la sociedad.

En este mismo sentido el investigador Caballero (2003a) refiere que como vía para lograr la interdisciplinariedad ha de tenerse en cuenta el análisis de los nodos interdisciplinarios y los elementos del conocimiento, los cuáles también constituyen elementos necesarios para el desarrollo de la EA en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Respecto a los nodos interdisciplinarios

son definidos por Alaiza (2000) como aquellos contenidos de un tema, asignatura o disciplina que incluye conocimientos, habilidades y valores asociados con él, y que al tenerlos en cuenta en dicho proceso se puede lograr la formación y desarrollo de cualidades de una personalidad más completa en el futuro egresado.

En relación a las relaciones entre los nodos interdisciplinarios y elementos del conocimiento se coincide en lo que plantea Caballero (2003b), al referirse al nodo interdisciplinario como: “la porción del conocimiento donde se cruzan elementos del conocimiento de distintas disciplinas”.

A la vez que define el elemento del conocimiento como:

...la porción de la información que posee un sentido lógico que debe aprender el estudiante, caracterizado por su presentación en forma de conocimiento, concepto, ley, hecho, proceso, principio, habilidad y cuya amplitud estén en dependencia de los componentes personológicos del proceso de enseñanza-aprendizaje.

A partir de estas definiciones se considera que la determinación de los nodos interdisciplinarios, los elementos del conocimiento y el tratamiento de las relaciones interdisciplinarias constituyen condiciones indispensables para el desarrollo de la EA y su vinculación al contenido de las diferentes asignaturas, además de manifestar las relaciones que se establecen entre los fenómenos que ocurren en la naturaleza, lo que permite mostrar la integridad del medio ambiente y analizar los fenómenos desde

diferentes aristas.

En el proceso de la enseñanza-aprendizaje de la EA, el trabajo metodológico cumple una importante función en la escuela porque constituye una forma para que el personal docente aprenda a desarrollar con eficiencia su labor educativa, a través de la unificación de criterios, en función del tratamiento de las relaciones entre los fenómenos en las asignaturas, desde diferentes puntos de vista, así como el logro de las relaciones entre los contenidos, su efectividad se valora a través del resultado de los estudiantes, o sea en su desarrollo de conocimientos, capacidades, habilidades y hábitos para emprender de forma independiente y creadora, sabiendo aplicarlos en la solución de problemas que enfrenta en su vida social, en resumen todo esto se manifiesta en la vinculación de la teoría con la práctica mejorar la redacción de este párrafo.

Resultados

La propuesta que se plantea se caracteriza porque el estudiante además de manejar la teoría, se concientiza en el manejo de los residuos sólidos practicando con una serie de actividades que se verá a continuación.

El sistema consta de siete actividades encaminadas a contribuir con el desarrollo de una conciencia ambiental sana en los alumnos de la Escuela Rural Mixta San José De La Calle manifestado en el manejo de los residuos sólidos, cuidado y protección del medio ambiente.

En cada actividad aparece un objetivo específico, el tipo de actividad en que se realizará y los procedimientos a seguir

para la aplicación de las mismas, además, los profesores pueden incluir otras actividades o procedimientos encaminados a lograr el objetivo de la propuesta. En estas actividades los alumnos aportan creatividad, a la hora de realizar las mismas desarrollan la imaginación, el gusto estético y la formación de valores como el colectivismo, la solidaridad y la laboriosidad, manifestando el principio estudio-trabajo.

Se estructura a través de los siguientes componentes: objetivo general, papel de la escuela, papel de la familia, rol del alumno, rol del profesor, sistema de actividades, guía de actividades.

Conclusiones

Los antecedentes investigativos muestran que el tema de acumulación de residuos sólidos es una preocupación mundial, y que en instituciones educativas su manejo se hace a través de diversas estrategias que van desde la realización de jornadas de limpieza hasta la consolidación de un sistema de gestión integral de residuos sólidos. En este contexto, la estrategia utilizada para el manejo de los residuos sólidos en la IECCB Sede Escuela Rural Mixta San José de la Calle de Bojayá, Chocó, no ha producido el efecto esperado.

Al analizar los referentes conceptuales, teóricos y pedagógicos que fundamenta la propuesta pedagógica para el manejo de los residuos sólidos, se identificó el constructivismo social como enfoque principal para el diseño y desarrollo de la propuesta, toda vez que este enfoque enfatiza en la autoridad que tiene el contexto social y cultural en la apropiación del conocimiento, aspectos relevantes

para lograr establecer una ruta de manejo de residuos sólidos en la IECCB Sede Escuela Rural Mixta San José de la Calle Bojayá, Chocó.

Se presenta como estrategia pedagógica para el manejo de residuos sólidos en la IECCB Sede Escuela Rural Mixta San José de la Calle Bojayá, Chocó un sistema de actividades que involucra el contexto social y cultural y promueve el desarrollo de una sana conciencia ambiental.

Literatura citada

- Alaiza B. 2000. *La interdisciplinariedad como base estratégica para el perfeccionamiento del diseño curricular de una carrera de ciencias técnicas y su aplicación a la ingeniería en automática en la República de Cuba*. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Ciudad de la Habana: Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría"; 129 pp.
- Bejarano Y. 2012. *Caracterización de la micro-cuenca el Caraño del municipio de Quibdó*. Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico (IIAP). Quibdó, Chocó, Colombia; 119 pp.
- Bermúdez G. 2008. *La educación ambiental y la ecología como ciencia: Una discusión necesaria para la enseñanza*. Universidad Nacional de Córdoba, Argentina; 23 pp.
- Caballero H. 2003a. *La interdisciplinariedad*. Red de revistas científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal; 190 pp.
- Caballero H. 2003b. *Nodo interdisciplinario*. Red de revistas científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal; 190 pp.
- Castro R. 2000. *Educación, participación y ambiente*. Caracas: Editorial Planeta Venezolana; 35 pp.
- Chávez E. 2015. *Diseño de una cartilla virtual para el manejo de los residuos sólidos en la institución educativa Juan Pablo II*. Palmira: Fundación Universitaria Los Libertadores; 98 pp.
- Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental. 1977. *La educación ambiental como estrategia pedagógica*. Tbilisi: Universidad de Ciencias Pedagógicas, Blas Roca Caldario Granma, UNESCO, PNEMA; 5 pp.
- Colmenares F. 1998. *Actualización docente*. Mérida: Universidad de los Andes.
- Congreso Internacional de Educación y Formación sobre el Medio Ambiente. 1988. París: UNESCO.
- Congreso Internacional de Educación y Formación sobre Medio Ambiente. 1987. Moscú.
- Cortés L. 2002. *Recopilación de las experiencias sobre recolección de basura con mujeres cabeza de hogar, municipio de Istmina, Chocó*. Bogotá: Escuela Superior de Administración Pública (ESAP).
- Criollo M, Ortega G. 2014. *Estrategia pedagógica para el manejo adecuado de los residuos sólidos con los estudiantes del grado quinto del municipio de El Tambo, Nariño*. Pasto: Fundación Universitaria Los Libertadores, Vicerrectoría de Educación Virtual y a Distancia.
- Fernández J. 1983. *Cuestiones sobre educación ambiental*. Sevilla: De Diada; 4 pp.
- Foladori G. 2000. *Sustentabilidad ambiental y contradicciones sociales*. Montevideo: Ediciones Santillana; 17 pp.
- Follari R. 1999. *La interdisciplinariedad en la educación ambiental. Tópicos en educación ambiental*. Vol 1. Córdoba: Editorial Brujas; 112 pp.
- Iraima B. 2000. *Alternativas de gestión ambiental*. Ciudad de México: Editorial Trillas; 7 pp.
- Ley Orgánica del Ambiente. 2007. *Educación ambiental*. Caracas: Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela; 33 pp.
- Moyano E. 2012. *Manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa Departamental Instituto de Promoción Social*. Liberia, Viotá. Bogotá: Universidad El Bosque; 80 pp.
- Novo M. 1996. *Enfoque sistémico de la educación ambiental*. Mérida: Universidad de los Andes; 6 pp.
- Oliveira F. 2000. *Impacto de la contaminación ambiental en el desarrollo humano*. Ciudad de México: Editorial Océano; 92 pp.
- Quintero C. 2010. *Manejo de residuos sólidos en instituciones educativas*. Ciudad de México: Editorial Océano; 21 pp.
- Rojano J. 2013. *Propuesta metodológica para el manejo adecuado de residuos sólidos en educación básica primaria de la Escuela Normal Superior La Hacienda de Barranquilla*. Barranquilla: Universidad de la Costa; 108 pp.
- Sáenz A. 2014. *Residuos sólidos en instituciones educativas*. Zulía: Universidad de Zulía; 38 pp.
- Salcedo I. 2002. *Relaciones interdisciplinarias*. Ciudad de México: Centro de Estudios Educativos; 59 pp.
- Schmidt E. 2013. *Basura cero en mi escuela*. Santiago de Chile: Editorial Catalonia; 532 pp.
- Smith S. 1997. *Educación ambiental*. Ciudad de México: Instituto de Ecología de México; 21 pp.
- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. 1970. Gland: Educación Ambiental.