

IMPLICACIONES DE LA EDUCACIÓN EN LA DISPOSICIÓN ADECUADA DE LOS
RESIDUOS SÓLIDOS EN TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL ORIENTE
ANTIOQUEÑO.

Angie Cristina González Monsalve¹

Paola Andrea Hincapié Escobar²

Lady Juliana Botero Rojas³

RESUMEN

La crisis ambiental se ha convertido en un factor a estudiar, debido al deterioro y el agotamiento de los recursos naturales, por tal motivo, se hace indispensable que desde la educación se involucren procesos que fortalezcan las posturas del ser humano frente al cuidado de su entorno.

En este sentido, el artículo presente analiza los proyectos ambientales escolares (PRAE) mediante el uso de técnicas e instrumentos, en búsqueda de correlacionar la práctica educativa con la teoría. Para ello se argumenta los procesos de educación ambiental mediante una observación no participante y la lectura de los diferentes contextos, con la finalidad de evidenciar las fortalezas y problemáticas ambientales que cada institución en particular presenta y así involucrar estrategias efectivas que permitan la apropiación y responsabilidad social frente al cuidado del entorno por parte de las comunidades educativas en general.

PALABRAS CLAVE: Educación ambiental; Desarrollo sostenible; Educación básica; Antioquia, Colombia.

ABSTRACT

¹. Candidata a Licenciada en Ciencias naturales, Universidad Católica de Oriente, angiecriss14@hotmail.com.

² Candidata a Licenciada en Ciencias naturales, Universidad Católica de Oriente, pao.he17@hotmail.com.

³ Candidata a Licenciada en Ciencias naturales, Universidad Católica de Oriente, julianabr84@hotmail.com

The environmental crisis has become a factor to be studied, due to the deterioration and depletion of natural resources, for this reason, it is essential that education involves processes that strengthen the positions of the human being in front of the care of their environment.

In this sense, the present article analyzes school environmental projects (PRAE) using techniques and instruments, in search of correlating educational practice with theory.

To this end, the processes of environmental education are argued through a non-participant observation and the reading of the different contexts, to highlight the strengths and environmental problems that each institution in particular presents and thus involve effective strategies that allow the appropriation and social responsibility in front of the care of the environment by the educational communities in general.

KEYWORDS

Environmental education; Sustainable development; Basic education; Antioquia, Colombia

INTRODUCCIÓN

La educación ambiental es base fundamental en los procesos de desarrollo integral de la humanidad, de esta forma, es esencial que el trabajo en las aulas sea significativo y se desarrolle con estrategias alineadas a las características propias al territorio con fundamento en la observación del contexto de los educandos.

De acuerdo a lo anterior, el presente artículo, tiene como finalidad exponer los modelos de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales de las instituciones educativas: Escuela Normal Superior de María; Concejo Municipal El Porvenir – Sede Eduardo Uribe Botero; y Gilberto Echeverri Mejía mediante un análisis de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) de cada una de las institucionales antes mencionadas, identificando como las categorías: Cuidado del agua; Preservación de la flora o fauna; y, Manejo de los residuos sólidos son llevados a la práctica en las diferentes áreas del conocimiento. Para ello se estudiaron los PRAE mediante el uso de una matriz de doble entrada con el fin de identificar como dichas categorías son descritas dentro del documento y, en segundo lugar, mediante una observación no participantes, se exploró la forma cómo esta categoría se refleja en la dinámica de la comunidad educativa.

El objetivo de este artículo es presentar los hallazgos de este proceso y las implicaciones en los procesos de educación ambiental en las instituciones educativas en referencia.

DESARROLLO:

Las PRAE son una componente reglamentada por la normatividad en Colombia y se enmarcan en los llamados proyectos transversales. En tal sentido cada una de las instituciones que sirvió de espacio de observación contaba con un documento que expresaba las dinámicas propias a la educación ambiental en su propio espacio. Así, se pudo identificar cómo se formulan los lineamientos y se orienta la praxis desde los objetivos establecidos en los PRAE. De esta forma el ejercicio de caracterización se enfocó a la identificación de las problemáticas y virtudes de cada institución, por consiguiente, se estableció que en las tres instituciones se hace referencia al manejo inadecuado de los residuos sólidos de tal forma que en las tres se han diseñado proyectos enfocados a este fin. Sin embargo, estos proyectos no poseen procesos que garanticen su continuidad o se nota la ausencia de los estudiantes tanto en su construcción como en el ejercicio de un liderazgo para su ejecución.

Dentro de los procesos de educación ambiental, las instituciones educativas como normativa deben establecer los PRAE, definidos como “una estrategia pedagógica que posibilita el estudio y la comprensión de la problemática ambiental local y contribuye en la búsqueda de soluciones acordes con las realidades de cada región y municipio, en un contexto natural, social, cultural, político y económico”. (MinEducación, 2005), dicho PRAE, se encuentran sustentados en unos lineamientos propuestos por el ministerio de educación nacional (MEN) desde, la preservación del medio, mediante la construcción de estrategias que permitan mitigar el daño al ambiente, concientizar a las comunidades educativas sobre el manejo de los recursos naturales y la transformación de las realidades; la calidad de la educación; el desarrollo de actividades sostenibles con la participación de toda la comunidad educativa; la construcción del PRAE desde las diferentes áreas del conocimiento; el desarrollo de actividades orientadas al cuidado de las cuencas hidrográficas, actividades agrícolas sostenibles, reforestación y manejo de bosques, conservación y uso sostenible de la biodiversidad, manejo integral de residuos sólidos, y otras labores que promueven el PRAE.

Respecto a la primera categoría: uso adecuado del agua, donde que se percibe como uno de los elementos más abundantes en la naturaleza y esenciales para la vida en la tierra, es decir, como lo plantea el Sistema de Información Ambiental Colombiano (SIAC): el agua es un compuesto básico e insustituible con características únicas, que determina procesos físicos, químicos y biológicos que hacen parte de la dinámica natural y social del territorio, sin el cual no sería posible la vida ni la actividad del hombre (SIAC., 2012). En el análisis del PRAE de cada una de las Instituciones Educativas a observar, se nota que esta categoría se encuentra presente al nombrar el agua como un elemento fundamental para la preservación de la vida, y se plantean diferentes estrategias para un uso adecuado de este.

En Institución Educativa Concejo Municipal El Porvenir se encuentra en el PRAE la implementación de jornadas de sensibilización respecto a la conservación del agua, donde se hace énfasis en las actividades cotidianas: baños, aseo, mediante avisos alusivos en estos lugares y haciendo actividades reflexivas para que los estudiantes se den cuenta del buen uso que debe darse, también charlas con las familias en actividades en el hogar donde los estudiantes reflejan lo que hacen en la escuela y viceversa. En cuanto a la dinámica de la comunidad educativa, en la sede Eduardo Uribe Botero se evidencia el compromiso de los docentes y estudiantes respecto a la estrategia planteada, se ve reflejada cuando los estudiantes al lavarse las manos o cepillarse los dientes cierran la llave, mientras que en la sede principal no se implementa debido a que los docentes no tienen apropiación del proyecto, es decir, no hay una comunicación entre ambas sedes respecto al PRAE en general y por ende en sus respectivas actividades.

En la Institución Educativa Escuela Normal Superior de María, el PRAE no se hace mención específica de la categoría, pero propone actividades como “el día del agua” y la recolección de agua lluvia. La observación no participante en esta institución denota cómo, de manera muy frecuente, se encuentran llaves o grifos abiertos o estudiantes jugando con agua. De otro lado, en el programa de educación para adultos o Ciclo Lectivo Especial Integrado (CLEI) no se evidencia implementación de estrategia alguna al respecto y, además, los docentes

externos que atienden dicho programa no conocen el PRAE. Y, en la Institución Educativa Gilberto Echeverri Mejía, se promueven estrategias para el cuidado del agua desde el proyecto “acuaponía” en el cual participan los docentes del área de ciencias naturales, como responsables directos en tanto que los demás docentes no participan del proceso.

La segunda categoría a trabajar es el cuidado de la flora, entendiendo esta, como “La flora es el conjunto de especies presentes en un lugar o área dada. Corresponde a la definición cualitativa de esta arquitectura, referido a las especies componentes de ella.” (Hernández, Serra, & Faúndez, 2000, pág. 2), considerándose necesaria para satisfacer diversas necesidades y hace parte esencial en el desarrollo de procesos de enseñanza - aprendizaje como responsabilidad social para la subsistencia humana. En concordancia con lo anterior, la Institución Educativa Concejo Municipal El Porvenir, en su sede Eduardo Uribe Botero, el cuidado de la flora, se encuentra reflejada en el PRAE desde un diagnóstico de las rutinas diarias que involucran los procesos ambientales a partir de la conservación y el cuidado de zonas verdes institucionales, utilizando la estrategia de charlas de sensibilización y apropiación por parte de los educandos. En tal sentido la observación no participante señaló que en la sede principal de la institución no hay concordancia entre lo propuesto en el PRAE y las prácticas antes mencionadas. Así, en la sede Eduardo Uribe Botero las zonas verdes se preservan mediante la asignación de estudiantes para su riego y cuidado de la huerta (Botero, 2019)

Al mismo tiempo, en la Institución Educativa Normal Superior de María, la categoría del cuidado de la flora no es mencionada de manera específica en el PRAE, sin embargo, la observación no participante mostró que se han implementado estrategias como el cultivo y transformación de aromáticas en productos alimenticios, en productos químicos y medicinales, además la conservación de las plantas ornamentales mediante la implementación de huertos urbanos, debido a que en la institución, cuenta con un huerto en la parte inferior del establecimiento, integrado por diferentes plantas y productos alimenticios que cuentan con un espacio bien definido y organizado, además de zonas verdes en buen estado. Es importante agregar que la institución posee un espacio para el cuidado de plantas,

en donde se involucra los procesos de reutilización mediante el uso botellas y llantas para sembrar. (González, 2019)

En el caso de la Institución Educativa Gilberto Echeverri Mejía, el PRAE no menciona de manera explícita la categoría del cuidado de la flora, no obstante, dentro de sus competencias a desarrollar menciona la importancia de “los factores abióticos (luz, temperatura, suelo y aire) en el desarrollo de los factores bióticos (fauna y flora) de un ecosistema”. (Mejía, 2019, pág. 18). En la praxis, se evidencia que la Institución educativa se encuentra comprometida con los procesos ambientales desde la construcción de proyectos de acuaponía, la huerta escolar y el aprovechamiento de los frutos para la venta e ingreso para los diferentes grados que trabajan en la misma. (Hincapié, 2019)

Finalmente, la tercera categoría hace referencia al manejo adecuado de los residuos sólidos, se definió desde lo postulado por Feuerman (2002) como “aquellos que habitualmente son denominamos “basura”. Pueden ser urbanos, domésticos (restos de comida, papeles, vidrios, plásticos, latas, etc.), de jardín (restos de pasto, hojas, ramas), industriales (resultantes de actividades industriales) o comerciales (resultantes de actividades comerciales)” (Feuerman, 2002, pág. 16). Esta categoría, se ha convertido en una de las grandes problemáticas ambientales a nivel mundial, debido al alto consumo y la generación de desechos, en donde, a causa de las pocas intervenciones de los gobiernos y la poca responsabilidad social, se ha visto afectado las fuentes hídricas, el aire, los suelos y los diferentes ecosistemas. Como lo plantea el informe del Banco Mundial titulado *What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050*:

Si no se adoptan medidas urgentes, para 2050 los desechos a nivel mundial crecerán un 70 % con respecto a los niveles actuales. Se prevé que en el curso de los próximos 30 años la generación de desechos a nivel mundial, impulsada por la rápida urbanización y el crecimiento de las poblaciones, aumentará de 2010 millones de toneladas registradas en 2016 a 3400 millones. (Banco Mundial , 2018, págs. par. 2-3)

Es así, como el manejo adecuado de los residuos sólidos se convierte en el objeto de estudio de las tres instituciones educativas, mediante un análisis y observación exhaustiva frente a la posición estudiantil y a la comunidad educativa en los diferentes espacios institucionales.

Al estudiar esta categoría en los espacios de observación se encontró que, en el caso de la Institución Educativa Concejo Municipal El Porvenir, Sede Eduardo Uribe Botero, en el PRAE se hace referencia a esta categoría al mencionar que “se debe continuar mejorando la cultura y el compromiso para la adecuada disposición de residuos sólidos y material reciclable en los contenedores rotulados (E.U.B), papeleras y canecas” (Osorio, Hernandez, Cruz , & Castro, 2019, pág. 3), y para ello se ha incorporado la estrategia “punto limpio” y la sensibilización mediante charlas educativas, es decir, en la institución se desarrollan actividades de reciclaje dentro de las aulas de clase y un punto recolección establecido por la institución, es importante recordar, que en la sede principal no hay participación activa de los postulados en el PRAE, resaltando que no existen espacios para la separación de residuos y en las zonas comunes se presenta la característica de una caneca de un color para el depósito de todos los tipos de residuos sólidos. (Botero, 2019)

En la Institución Educativa Normal Superior de María, está categorías no se menciona directamente en el PRAE, sin embargo la observación no participante permitió constatar que se han implementado diferentes estrategias como la organización y recolección de residuos sólidos; la implementación de canecas para la separación y recolección; acumulación de residuos orgánicos para compostaje ; la elaboración y adecuación de las bolsas de reciclaje en cada aula de la sede principal y la adecuación de espacios para el almacenamiento de los residuos sólidos , siendo importante resaltar que estas estrategias son lideradas por un equipo de trabajo denominado “...grupo ecológico, conformado por un estudiante de cada grado de la institución y liderado por estudiantes del grado 11...” (Moreno , Botero, Albornoz, Rodriguez , & Valencia, 2019, pág. 2), pero es importante resaltar que a pesar de las estrategias planteadas se evidencia que en las zonas comunes no son puestas en práctica, y en cuanto al CLEI las estrategias no son promovidas por partes de los docentes (González, 2019).

En el caso de la Institución Educativa Gilberto Echeverri Mejía, en el PRAE, el manejo de los residuos sólidos parte de la necesidad de:

Capacitar en la optimización de la disposición final de los residuos sólidos a partir del mejoramiento de la separación desde la fuente; capacitando, educando a los miembros de la comunidad educativa, tratando de concientizar en el buen manejo de los residuos

sólidos partiendo desde la población estudiantil, hasta cubrir la comunidad en general logrando beneficios económicos, sociales y ambientales. (Mejía, 2019, pág. 4).

De acuerdo con lo anterior, es importante resaltar que en el PRAE, se mencionan las problemáticas evidenciadas en la institución sobre la ausencia de puntos ecológicos en las zonas comunes de la institución, a partir de estas situaciones se establecen actividades prácticas, en donde los estudiantes se involucren en la separación de los residuos sólidos, desde estrategias como: “botellas llenas de amor” y “ bodega de reciclaje”, en donde dichas actividades son trabajadas solo por dos docentes, quienes continuamente reiteran la importancia de la separación de residuos sólidos, no obstante, el trabajo de recolección de envolturas y la separación de residuos, sólo es puesto en práctica en las aulas de clase, esto quiere decir, que en las zonas de descanso o comunes, solo se cuenta con una caneca de basura, impidiendo que los estudiantes tengan la responsabilidad de separar los residuos usados.

Conforme a las tres categorías mencionadas anteriormente, se presenta un gráfico, en el cual se menciona lo observado, con el fin de que el lector obtenga la información de manera más precisa y clara (véase gráfico 1):

Gráfico 1. Observación no participante según las categorías de estudio

I.E. Concejo Municipal El Porvenir, sede Eduardo Uribe Botero: Conservación del agua, haciendo énfasis en las actividades cotidianas.

I.E. Escuela Normal Superior de María: en el programa de Educación para adultos conocido como el “CLEP” no se implementa ninguna estrategia al respecto, debido al desconocimiento del PRAE por los docentes externos.

I.E. Gilberto Echeverri Mejía: se promueve estrategias para el cuidado del agua, desde su proyecto de “acuaponía”.



I.E. Concejo Municipal El Porvenir, sede Eduardo Uribe Botero: tener zonas verdes, las cuales se preservan mediante la asignación de estudiantes para su riego y cuidado de la huerta.

I.E. Escuela Normal Superior de María: cultivo y transformación de aromáticas en productos alimenticios, en químicos y medicinales.

I.E. Gilberto Echeverri Mejía: proyectos de acuaponía, la huerta escolar y el aprovechamiento de los frutos

I.E. Concejo Municipal El Porvenir, sede Eduardo Uribe Botero: estrategia punto limpio

I.E. Escuela Normal Superior de María: recolección de residuos sólidos, la implementación de canecas para la recolección y compostaje con residuos orgánicos.

I.E. Gilberto Echeverri Mejía: botellas llenas de amor y bodega de reciclaje.

Elaboración Propia

De acuerdo con lo presentado en el gráfico, se evidencia que las categorías observadas se encuentran inmersas en los PRAE, no obstante, es necesario fortalecer los hábitos de la comunidad educativa de las instituciones ya mencionadas, en busca de dar continuidad a los procesos de educación ambiental que se correlacionen con todas las áreas del saber y se apropien estos procesos en toda la comunidad educativa, con la finalidad de la preservación de los recursos naturales.

Además, se evidencia que, en la categoría del manejo adecuado de los residuos sólidos, las instituciones proponen diferentes estrategias pedagógicas en búsqueda de mitigar el impacto ambiental de los hábitos en la comunidad educativa, respecto a esta categoría, sin embargo, estos proyectos, en primer lugar, están liderados por maestros de ciencias naturales, a los cuales no se les brinda apoyo desde las otras áreas del conocimiento y en segundo lugar no perduran en el tiempo; por tal motivo, no se ve reflejado en la praxis estudiantil. Con base en

lo anterior, se crearon tres proyectos que fortalezcan las propuestas por el PRAE institucional y la responsabilidad social de la comunidad educativa.

CONCLUSIONES

A través de un análisis de los Proyectos de Educación Ambiental, se evidencia que, en las tres instituciones estudiadas, los mismos se logran llevar a cabo debido al liderazgo de los maestros del área de ciencias naturales, no obstante, presentan como característica que no perduran en el tiempo y aquellos que perduran, es debido a que los docentes tienen continuidad o estabilidad en la institución.

De acuerdo con lo anterior se percibe en las Instituciones, que los proyectos ambientales, en su mayoría no se ven reflejados en la praxis de la comunidad educativa, ya que la responsabilidad de estos recae en un pequeño grupo, generado que el resto de la comunidad educativa no asuma un compromiso frente al uso adecuado del agua, al cuidado de la flora y al manejo integral de los residuos sólidos.

Por otra parte, se evidencia que las Instituciones principales no tienen una comunicación asertiva con algunas Sedes, respecto a los proyectos de educación ambiental, ni con otros programas que ofrece la institución como la Formación para adultos, mostrando indiferencia de parte de estudiantes y maestros por las actividades a realizar.

Como se ha señalado, las instituciones son quienes promueven los diferentes espacios para lograr llevar a cabo las actividades y contribuciones respecto a la educación ambiental, en el caso de las categorías del cuidado del agua y la preservación de la flora en las tres instituciones educativa son implementadas y llevadas a la práctica mediante la adecuación de espacios para huertas escolares, de esta manera generan estrategias para que los estudiantes tengan la responsabilidad del mantenimiento e involucrarse en los procesos del uso racional y responsable del agua.

Por último, las instituciones proponen diferentes estrategias pedagógicas en búsqueda de reducir el alto consumo y la generación de desechos a través de estrategias como los puntos limpios, las botellas llenas de amor y la recolección de residuos reutilizables.

Bibliografía

- Hernández, J., Serra, M., & Faúndez, L. (noviembre de 2000). *Universidad de Chile, Facultad de ciencias forestales* . Obtenido de : Manual de Métodos y Criterios para la Evaluación y Monitoreo de la Flora y la Vegetación.:
<http://www.gep.uchile.cl/Publicaciones/Manual%20de%20M%C3%A9todos%20y%20Criterios%20para%20la%20Evaluaci%C3%B3n%20y%20Monitoreo%20de%20la%20Flora%20y%20la%20Vegetaci%C3%B3n.pdf>
- Banco Mundial . (27 de septiembre de 2018). *Banco Mundial* . Obtenido de Informe del Banco Mundial: Los desechos a nivel mundial crecerán un:
<https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2018/09/20/global-waste-to-grow-by-70-percent-by-2050-unless-urgent-action-is-taken-world-bank-report>
- Botero, J. (12 de agosto de 2019). Implicaciones ambientales desde el uso adecuado de los residuos sólidos en tres instituciones educativas de Rionegro, Antioquia . *Notas de Investigación* . Rionegro, Antioquia , Colombia : Inédito .
- EcuRed. (10 de Enero de 2018). *EcuRed*. Obtenido de Flora : <https://www.ecured.cu/Flora>
- Feurman. (2002). *LOS RESIDUOS SÓLIDOS* . Argentina . Obtenido de Los residuos sólidos (la basura) un enfoque basado en los derechos de propiedad:
<http://www.bvsde.paho.org/>
- González, C. (12 de agosto de 2019). Implicaciones ambientales desde el uso adecuado de los residuos en tres instituciones educativas de Rionegro, Antioquia . *Notas de investigación* . Rionegro, Antioquia, Colombia: inédito .
- Hincapié, P. (12 de agosto de 2019). Implicaciones ambientales desde el uso adecuado de los residuos solidos en tres instituciones educativas de Rionegro, Antioquia. *Notas de investigación* . Rionegro, Antioquia, Colombia : Inédito .
- Mejía. (2019). *PRAE - Institución Educativa Gilberto Echeverri Mejía*. Rionegro .
- MinEducación. (Septiembre de 2005). *Altablero el periódico de un país que educa y que se educ*. Obtenido de Educación Ambiental Construir educación y país:
<https://www.mineduccion.gov.co/1621/article-90891.html>
- Moreno , G., Botero, A., Albornoz, C., Rodriguez , C., & Valencia, S. (2019). *PRAE de la Institución Educativa Escuela Normal Superior de Maria* . Rionegro .

Osorio, M., Hernandez, Y., Cruz , V., & Castro, M. (2019). *PRAE Istitución Educativa Concejo Municipal el Porvenir* . Rionegro .

SIAC. (Octubre de 2012). *Sistema de Información Ambiental de Colombia*. Obtenido de <http://www.siac.gov.co/aguaques>