
La meliponicultura como aliado en el cuidado de la flora desde la escuela


*Meliponiculture an ally
in the care of flora from school*



Jainer Mares Suárez

Licenciado en Ciencias Naturales. Docente de aula, Institución Educativa San Francisco, sede Las Aguadas.
jainermares@hotmail.com

Jaime Alberto Rivera Rivillas

Magíster en Educación. Docente, Universidad Católica de Oriente. agrojaime@hotmail.com
 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5739-0447>

Resumen

En este artículo se analiza el Proyecto Ambiental Escolar como herramienta de educación ambiental en la Institución Educativa San Francisco, sede Las Aguadas, municipio de San Francisco, Antioquia, a través de un estudio y análisis documental, y de la práctica cotidiana. Se diseñó una investigación de carácter exploratorio con un alcance descriptivo desde la investigación acción. Para ello se trabajó con una matriz de doble entrada con el fin de relacionar las categorías: cuidado del agua, manejo de residuos sólidos, cuidado de flora y fauna, tal como se relacionan en los documentos maestros. Seguidamente, se realizó una observación no participante considerando los objetos antes señalados. En este proceso se implementó una estrategia de trabajo formativo con la comunidad educativa, mediante la meliponicultura en la sede educativa con el fin de focalizar las acciones en el desarrollo de la educación ambiental desde la categoría Cuidado de la flora, su cuidado y conservación desde la observación y reflexión del ejemplo que nos brindan las abejas con las actividades cotidianas para la satisfacción de sus necesidades vitales. La investigación permitió constatar que el PRAE debe ser contextualizado a la práctica en armonía con el contexto para lo cual el trabajo con las *Meliponas* le permitió reconocer a los estudiantes la importancia de la flora y la fauna, así como también el trabajo en equipo a través de esta estrategia en Educación Ambiental.

Abstract

This article analyzes the School Environmental Project as an environmental education tool at the San Francisco Educational Institution, Las Aguadas campus, San Francisco municipality, Antioquia, through a documentary study and analysis, and daily practice. An exploratory research with a descriptive scope was designed from the Action Research. For this, we worked with a double entry matrix to relate the categories: water, solid waste Management, and flora and fauna as they appear in it. Then, a non-participant observation was carried out considering the objects indicated above. This process led to the implementation of a work strategy with the educational community through meliponiculture in the educational headquarters to focus the work on environmental education from the flora category, its care and conservation from the observation and reflection of the example that the bees with daily activities for the satisfaction of their vital needs. The research confirmed that the PRAE must be contextualized to the practice in harmony with the context, for which the work with the *Meliponas* allowed the students to recognize the importance of flora and fauna, as well as teamwork through of this strategy in environmental education.

Palabras clave

Educación ambiental, proyecto educativo, escuela primaria.

Key words

Environmental education, educational projects, primary schools.

Introducción

La práctica de proyectos de carácter integrativo, que propenden por la articulación de acciones pedagógicas en torno a realidades específicas del contexto educativo, permitió la implementación de un microproyecto donde se exploraron las actividades educativas de la sede educativa Las Aguadas, en relación con las prácticas en Educación Ambiental y Ciencias Naturales. El desarrollo de la investigación se articuló al macroproyecto “Modelo de enseñanza – aprendizaje de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental para el Oriente antioqueño” con las categorías: Cuidado del agua; manejo integral de los residuos sólidos; y, cuidado de la flora y la fauna, con el fin de reconocer las prácticas educativas y su relación con los contenidos de las Ciencias Naturales y el contexto del acto educativo, especialmente las prácticas pedagógicas que se llevan a cabo en la ruralidad (Universidad Católica de Oriente, 2019). Por tanto, se inició con una etapa de exploración con el fin de conocer las prácticas educativas ambientales en la institución y se estudió el “proyecto ambiental escolar” (PRAE) de la Institución Educativa San Francisco, sede Las Aguadas, ubicada en la vereda Las Aguadas, perteneciente al municipio de San Francisco, en el Oriente antioqueño.

El centro educativo rural (CER) se encuentra ubicado al noroeste del municipio y recibe

este nombre debido a su gran riqueza hídrica. Posee zonas boscosas y limita por el norte con la vereda El Palmar del municipio de Cocorná, por el sur con la vereda Guacales, por el este con las veredas Pailania y La Maravilla, y por el oeste con la vereda La Veta (Institución Educativa San Francisco, 2015).

En la institución se había recibido una colonia de meliponas y en su cuidado no se había integrado a los estudiantes quienes, en diferentes ocasiones, habían manifestado interés por las abejas y su presencia en el centro educativo. Por ello, se propuso una estrategia que fomentara el conocimiento de la meliponicultura en la escuela y sirviera de reflexión en torno a la Educación Ambiental y así fortalecer en los estudiantes el cuidado de la en la vereda.

A continuación, se presenta la experiencia y su reflexión pedagógica.

Desarrollo

El punto de partida para esta investigación se sustentó en la exploración y análisis de la herramienta académica que por reglamentación tienen las instituciones educativas y sedes anexas: el proyecto ambiental escolar (PRAE). El ejercicio emprendido para la investigación se centró en los aportes que permitieron la con-

strucción del documento y para lograr tal propósito se empleó una matriz de doble entrada para determinar la forma cómo los elementos anteriores aparecen o se describen en el texto de ese documento y en qué forma las acciones de los miembros de la comunidad educativa reflejaban un nivel de apropiación al respecto (Universidad Católica de Oriente, 2019).

Categoría	PRAE	Observación no participante
Agua	Contaminación del agua y sus efectos	Buenas prácticas en el manejo de este recurso
Residuos sólidos	Definición de residuos sólidos	Se observó que hacían uso de las canecas dispuestas para recoger los residuos siguiendo la instrucción de separación por color
Flora y fauna	No referencia de manera directa esta categoría	Acciones que no denotan cuidado de la flora por parte de los estudiantes

Tabla 1. Análisis documental y observacional de las categorías Agua, Residuos sólidos, Flora y fauna en la Institución Educativa San Francisco, sede Las Aguadas

Fuente: elaboración propia.

Posteriormente se programó una visita con los estudiantes a la microcuenca municipal con el fin de favorecer el reconocimiento de la importancia de este recurso en el contexto de la vida de la vereda (Institución Educativa San Francisco, 2019). Luego, mediante observación no participante se evidenció que los estudiantes, en el descanso, cierran la llave del lavamanos luego de usarlo y cuando usan poceta para el lavado de las traperas al momento de realizar el aseo del salón de clases. De esta forma, las acciones implementadas en el CER promue-

ven el desarrollo de una cultura en torno a la responsabilidad con el recurso hídrico, favoreciendo en los miembros de la comunidad un compromiso como garantes de la preservación y el cuidado de este recurso (Fontana Lázaro, 2011) puesto que el proceso de la cátedra ambiental se enfocó en promover que los estudiantes cerraran los grifos de los baños, cocinas y zonas comunes; de igual forma, en el proceso de formación se implementaron mecanismos para que el riego de las plantas ubicadas en los predios de la escuela empleara

como primera alternativa las reservas almacenadas de agua lluvia para lo cual se instaló un sistema de recolección y almacenamiento en tanques y, así, solo en época de sequía se recurre al riego de las plantas por medio del agua del acueducto, teniendo presente el uso racional del líquido (Rangel-Ch, 2015).

Respecto al manejo de residuos sólidos, en el PRAE se hace una definición del concepto y se indican líneas de trabajo con el fin de promover la separación de residuos en la fuente (Pág. 15). Esta información fue validada a través de encuestas realizadas a estudiantes, docentes y directivos, donde determinaron que el concepto principal o línea de acción a trabajar en el PRAE era el manejo de residuos sólidos. Ahora bien, mediante la observación no participante, durante el desarrollo de las visitas al Centro Educativo Rural Las Aguadas, se observó que algunos de los estudiantes hacían uso de las canecas dispuestas para la recolección de residuos sólidos y que la manipuladora de alimentos, encargada del restaurante escolar, utilizaba la compostera artesanal para la disposición de residuos orgánicos que posteriormente se empleaban como abono para la huerta escolar (Institución Educativa San Francisco, 2000). Estas acciones permiten constatar que para promover un manejo integral de residuos sólidos se debe involucrar a los estudiantes; así mismo, se observó que los estudiantes reutilizan las botellas plásticas para llevar a la escuela las bebidas preparadas en casa. Por su parte, elementos como el papel, recortes de cartulina, residuos de lápiz y colores, al igual que los residuos orgánicos resultantes del restaurante escolar son aprovechados en la compostera para

obtener, luego de un proceso de solarización y descomposición, la transformación en materia orgánica para abonar la huerta escolar (Institución Educativa San Francisco, 2000).

Ahora bien, en la categoría Flora, en el PRAE no se hace referencia directa a esta, sin embargo, en el texto bajo el título "Planteamiento del problema" reza: «se debe hacer más énfasis en la forma en cómo generar en los estudiantes una conducta que les permita cuidar el medio ambiente» (Institución Educativa San Francisco, 2000, pág. 7) indicando la necesidad de crear un grupo ecológico en la institución que debe velar por el cuidado del medio ambiente y que en su plan de trabajo deben aparecer planteadas dos actividades relacionadas con el cuidado de la flora.

A través de la observación no participante, se evidenció que la escuela cuenta con un inventario abundante de vegetación y en ella existe una huerta escolar. De igual manera se observó que los estudiantes arrancaban hojas de los árboles y plantas que hay en la sede, se colgaban de sus ramas y se balanceaban en ellas durante los tiempos de descanso durante la jornada escolar. En tal sentido, se pudo establecer que las IE deben trabajar con sus estudiantes, de manera permanente, acciones que lleven al reconocimiento y cuidado de riqueza que posee cada región del país a través de la implementación de estrategias o proyectos escolares que contribuyan a permitir reconocer el valor de estos recursos subrayando su importancia para mantener el equilibrio en el planeta (Rangel-Ch, 2015).

Una vez se terminó el primer estadio del desarrollo del proyecto, se decidió implementar el trabajo con las abejas meliponas para focalizar la atención en el cuidado y conservación de la flora en razón de la relación que existe entre plantas y abejas como un ejemplo de la integración de reinos y de especies en el planeta, por ello se diseñó una estrategia de intervención en donde los estudiantes podían reconocer cómo las abejas sin aguijón participan en el proceso de diseminación de material vegetal y en el crecimiento de la diversidad de flora en los bosques por medio de la polinización. Con lo anterior, los estudiantes, además de conocer sobre la conservación y el cuidado de la flora, tuvieron espacios para la discusión y reflexión sobre el comportamiento social, mediante la inspiración en el trabajo de las meliponas (García Rosas, 2019).

De esta forma, la enseñanza en Ciencias Naturales, en el contexto rural, articulada a proyectos de aula en que los estudiantes tienen la posibilidad de explorar diversos ángulos de una misma situación problema, permite reconocer el impacto de las acciones del ser humano en el territorio, construyendo una conciencia sobre los efectos de la intervención humana y favoreciendo el desarrollo de la responsabilidad por el cuidado de la naturaleza y la preservación de la fauna y flora nativas. En tal sentido, la Educación Ambiental en el Centro Educativo Rural Las Aguadas, antes de establecer la estrategia de meliponicultura, se limitaba a charlas sobre la importancia de cuidar y preservar el medio ambiente; no tirar residuos sólidos al piso

porque van a los cauces y cursos de las fuentes hídricas y las contaminan; evitar el uso de productos químicos como fungicidas, plaguicidas e insecticidas en las labores agropecuarias.

Mediante la participación de los estudiantes de la Corporación Educativa para el Desarrollo Integral (COREDI) se articuló un proceso con la Asociación Campesina de Antioquia (ACA), aspecto que favoreció el reconocimiento de los actores presentes en el contexto del CER, la necesidad de aprovechar el conocimiento presente en el territorio y en los expertos en cada tema, así como la necesidad de la comunidad de comprender las condiciones particulares de su contexto, la necesidad de cuidar los recursos que pertenece a todos y la importancia de conocer la forma como la enseñanza de las Ciencias Naturales y de la Educación Ambiental promueve condiciones de vida que favorecen tanto el desarrollo de la vida de la comunidad como el cuidado de la naturales como un patrimonio universal que no puede ser mal administrado ni focalizado en un solo grupo humano o poblacional.

Para finalizar, es importante resaltar que en reconocimiento a las acciones implementadas, en el año 2020 la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare (CORNARE) otorgó tres mejoramientos estructurales que fundamentan los aspectos ambientales de la institución: la compostera, construida en madera plástica para un mejor y mayor aprovechamiento de los residuos orgánicos, un punto ecológico para la clasificación de residuos sólidos en la fuente y un tanque de

almacenamiento de agua con capacidad de 1000 litros para captar aguas lluvias aprovechable en las actividades del Centro Educativo Rural. Dichos aportes motivan a la comunidad educativa a trabajar de manera asociativa en aras de lograr objetivos comunes y no particulares de tal forma que los estudiantes, y todos los miembros de la comunidad educativa aporten al cuidado de un ambiente saludable que inspire no solo para los habitantes de la vereda Las Aguadas sino a todos en el municipio de San Francisco.

Estas acciones, desde la práctica de la enseñanza de las Ciencias Naturales, señalan la importancia del uso de las pedagogías activas mediante las cuales el estudiante aprende a través de la experimentación y el trabajo colaborativo en armonía con la orientación del CER bajo el modelo Escuela Nueva. Esta metodología educativa, implementada en la institución objeto de estudio, centra el interés en el estudiante y en el progreso de sus capacidades de tal forma que reconoce que el aprendizaje se logra cuando el estudiante de forma activa se involucra en el proceso enseñanza-aprendizaje y aprende haciendo de tal forma que la escuela lo prepare para una vida activa en la sociedad. Este aspecto puede ser promovido cuando se trabaja con los niños y jóvenes en proyectos de meliponicultura (Ahedo Ruiz, 2018).

En este proyecto de investigación fue posible resignificar el rol del profesor de Ciencias Naturales mediante la promoción de procesos para la observación del contexto del acto educativo; propiciar la construcción de ambientes de aprendizaje para la interacción entre estudiantes

y con la naturaleza; promover que en el acto educativo los estudiantes fueran el centro de atención; facilitar una postura en los estudiantes como líderes de su propio aprendizaje permitiendo una conexión directa entre los contenidos del área y la vida de la comunidad educativa en su entorno natural (García Rosas, 2019).

En cuanto a los estudiantes, la estrategia permitió empoderarlos para estar al día en las tareas de recolección de polen y néctar; comprender la relación entre el cuidado de la flora y la disponibilidad de subsistencia para las abejas y su producción de miel; reconocer la forma como el uso de los pesticidas afecta la presencia de las abejas y su influencia en los procesos de polinización; comprender la importancia de tomar de la naturales los recursos necesario para la subsistencia sin agotar la disponibilidad de las plantas que hay en el entorno; y, reconocer la importancia de la interacción en los equipos de trabajo y la corresponsabilidad en el logro de los objetivos propuestos (Alcaraz Núñez, Santana Salgado, y Román Miranda, 2014).

Finalmente resaltamos que, si bien es cierto que la Educación Ambiental y la investigación en Educación Ambiental no van a resolver completamente los problemas ambientales, sí contribuyen de una manera significativa a transformar la mirada de los actores en el territorio, sobre la necesidad de tomar cartas en el asunto y establecer acciones que favorezcan el cuidado del contexto particular. Así, la investigación educativa además de generar conocimientos contribuye a la transformación de las relaciones entre los seres humanos y el medio ambiente.

Conclusiones

Este trabajo de investigación realizado en el Centro Educativo Rural Las Aguadas del municipio de San Francisco, Antioquia, basado en el análisis del Proyecto Educativo Ambiental (PRAE), ha sido de vital importancia al permitir diseñar y desarrollar metodologías de investigación pertinentes para el sector rural y la población campesina que permitieron modificar las percepciones del docente sobre su propia práctica educativa y la forma como los estudiantes pueden participar para transformar la cultura ambiental mediante la construcción de comunidades de aprendizaje constituidas por estudiantes, padres de familia y profesores.

La enseñanza de metodologías para la observación del contexto del acto educativo favorece el desarrollo de habilidades para el trabajo en equipo, el reconocimiento de los recursos naturales y el trabajo en equipo para cuidar el ambiente mediante modelos de interacción que toman en cuenta los recursos naturales pre-

sentes en el centro educativo. Estas estrategias propician en los estudiantes el reconocimiento de los temas de las Ciencias Naturales permitiendo un interés y cambio en la participación de las actividades propuestas para las sesiones de clase. En tal sentido, el contexto natural sirve de laboratorio de observación y participación en la construcción del propio conocimiento para lo cual el estudio de la cultura ambiental de los estudiantes es un paso importante en el diseño de un modelo de Educación Ambiental que contribuya a mejorar la relación de niños y jóvenes con el medio ambiente y su cuidado. Así, la Educación Ambiental es una herramienta que permite la transformación de los miembros de la comunidad educativa y de los territorios.

En el Centro Educativo Rural Las Aguadas, la Educación Ambiental se fortalece en la medida que se interactúa con la unidad pedagógica productiva de las abejas Meliponas, obrando como escenario que incentiva las buenas prácticas de convivencia.

Referencias bibliográficas

- Ahedo Ruiz, J. (2018). ¿Qué aporta John Dewey acerca del rol del profesor en la educación moral? *Foro de Educación*, 16(24), 125-140. doi:doi: <http://dx.doi.org/10.14516/fde.510>
- Alcaraz Núñez, B., Santana Salgado, M. L., & Román Miranda, R. (2014). La práctica docente como escenario de la unidad entre teoría y práctica en la formación de docentes de la Licenciatura en Educación Secundaria. *EDUCATECONCIENCIA*, 4(5 Especial), 99-113. Recuperado el 17 de marzo de 2019
-

- Fontana Lázaro, J. (2011). Los usos de la Historia: una reflexión sobre el agua. *Vínculos de Historia*, 1(2012), 115-125.
- García Rosas, P. (2019). Abejas nativas y educación ambiental: cambiando actitudes hacia la naturaleza. *Tesis de grado Maestría en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural con orientación Agroecológica*. Tapachula, Chiapas, México: ECOSUR - Colegio de la Frontera Sur.
- Institución Educativa San Francisco. (2000). *Proyecto Educativo Ambiental*. San Francisco, Antioquia, Colombia: Inédito.
- Institución Educativa San Francisco. (2015). *Proyecto Educativo Institucional*. San Francisco, Antioquia, Colombia: Inédito.
- Institución Educativa San Francisco. (2019). *Proyecto Educativo Ambiental*. San Francisco, Antioquia, Colombia: Inédito.
- Rangel-Ch, J. O. (abril-junio de 2015). La biodiversidad de Colombia. *Rev. Acad. Colomb. Cienc. Ex. Fis. Nat.*, 39(151), 176-200. doi:doi: <http://dx.doi.org/10.18257/raccefyn.136>
- Rivarosa, A., & García, E. y. (2004). Los proyectos escolares en educación ambiental: su potencial educativo y transformador. *Revista de Educación en Biología*, 7(2), 16-22.
- Romero Roa, J. R. (2012). Manejo integral de residuos sólidos en la Escuela Nacional de Carabineros. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología*, 3(2), 69-88. doi:DOI: <https://doi.org/10.22335/rlct.v3i2.160>
- Universidad Católica de Oriente. (30 de marzo de 2019). Proyecto Modelo integral . *Diario Pedagógico de Campo*. Rionegro, Antioquia, Colombia: Universidad Católica de Oriente.
-