

Comportamiento pro ambiental mediado por la investigación como estrategia pedagógica para la conservación de manglares¹

Pro-environmental behavior mediated by research as a pedagogical strategy for the conservation of mangroves

DOI: [10.17981/mod.arq.cuc.20.1.2018.06](https://doi.org/10.17981/mod.arq.cuc.20.1.2018.06)

Artículo. Fecha de recepción: 05/06/2017 Fecha de aceptación: 29/10/2018

Edier Lascarro Meriño²,
Álvaro Rojas Camargo, Pedro Reales Pérez, Etalides Rocha Rojas,
Mercedes Sánchez Noriega, Gladys Rizo Horta
Institución Educativa Departamental Gilberto Acuña Rangel (Colombia)
lumju1@gmail.com

Para citar este artículo:

Lascarro, E., Rojas, Á., Reales, P., Rocha, E., Sánchez, M. y Rizo, G. (2018). Comportamiento pro ambiental mediado por la investigación como estrategia pedagógica para la conservación de manglares. *MODULO ARQUITECTURA-CUC*, vol. 20, no. 1, pp. 61-70. DOI: [10.17981/mod.arq.cuc.20.1.2018.06](https://doi.org/10.17981/mod.arq.cuc.20.1.2018.06)

Resumen

El presente estudio tiene como objetivo conocer el comportamiento proambiental mediado por la investigación como estrategia pedagógica para la conservación de manglares. Emplea una metodología de tipo cualitativo con un alcance descriptivo, utilizando técnicas de recolección de información, como la observación directa y la población participante, conformada por cuarenta (40) estudiantes del grado décimo de la Institución Educativa Gilberto Acuña Rangel ubicada en el municipio de El Banco, Magdalena. Los resultados dejaron en evidencia que mediante el proceso de investigación se puede describir e interiorizar el daño ecológico ocasionado por la actividad humana, a partir de entrevistas a la comunidad aplicadas por estudiantes durante salidas de campo, en donde exploran los contenidos teóricos desde el acercamiento a este problema.

Palabras clave: comportamiento pro ambiental, investigación como estrategia pedagógica, conservación, manglares.

Abstract

The objective of this study is to know the pro-environmental behavior mediated by research as a pedagogical strategy for the conservation of mangroves. It uses a methodology of qualitative type with a descriptive scope, using techniques of information collection, such as direct observation and the participating population, made up of forty (40) students of the tenth grade of the Gilberto Acuña Rangel Educational Institution located in the municipality of El Banco, Magdalena. The results showed that through the research process, the ecological damage caused by human activity can be described and internalized, based on interviews with the community applied by students during field trips, where they explore the theoretical contents from the approach to this problem.

Keywords: pro environmental behavior, research as a pedagogical strategy, conservation, mangroves.

¹ Este artículo ha sido derivado del Programa de Fortalecimiento de la Cultura Ciudadana y Democrática CT+I a través de la IEP apoyada en TIC en el Departamento de Magdalena: CICLÓN. Desarrollado con docentes miembros del Grupo de investigación "Conservacionistas Ambientales" pertenecientes a la Institución Educativa Departamental Gilberto Acuña Rangel.

² Líder del grupo de investigación *Conservacionistas Ambientales*.

INTRODUCCIÓN

En Colombia existe una gran diversidad de ecosistemas, siendo un país rico en fauna y flora, sin embargo, a pesar de que existen diferentes programas y entidades dedicadas a la conservación del medio, se piensa que las acciones no son suficientes, puesto que cada día aumenta el deterioro ecológico causado por la actividad humana, por tal razón el presente estudio busca desde la escuela promover comportamientos proambientales mediados por la Investigación como Estrategia Pedagógica (IEP) para la conservación de manglares.

Educación proambiental

En esta época, la salud del planeta Tierra se encuentra en estado crítico, por la misma acción destructiva del hombre, sin importarle los efectos que conlleven de esta; lo que como consecuencia ha producido un desgaste ambiental nada comparado con décadas anteriores, lo cual repercute en la especie humana y los demás factores vivientes (Herrera y Bravo, 2013). En ese sentido, los comportamientos proambientales, se definen como el hecho que ejecuta un individuo ya sea de forma singular u opte por realizarlo de forma grupal; con el fin de preservar los recursos naturales y ó a favor de renovar el estado del medio ambiente (De Castro, 2001).

Sin embargo, el comportamiento proambiental está ligado a variables subjetivas donde intervienen las repre-

sentaciones y creencias individuales, que influyen en la decisión de la persona en generar o no una acción ambiental, es decir, existen personas que tienen conciencia sobre el efecto que puede tener una conducta negativa sobre el medio (Herrera, 2011). No obstante, por el desconocimiento o la permisividad, terminan realizando acciones con generación de daño, como por ejemplo arrojar basura a un cuerpo de agua superficial, o realizar un mal manejo de los residuos sólidos; por lo cual es importante desde la escuela promover conductas proambientales basadas en la formación de ciudadanos integrales (Correa y Rodrigo, 2001). Además, existe una relación sinérgica entre el comportamiento proambiental y el comercio justo, donde el vínculo del individuo con el consumo responsable e inteligente y el comercio justo son una cadena que posibilita el desarrollo sostenible (Herrera y Bravo, 2013; Cortes-Peña, 2016).

Por su parte, la educación ambiental es una estrategia utilizada desde las escuelas para crear conciencia en la comunidad educativa, al reconocer la necesidad de integrar conductas, conocimientos e información relacionada con estas problemática y las posibles soluciones que conduzcan a la preservación del Medio Ambiente (Herrera-Mendoza, Acuña, Ramírez y De la Hoz, 2016). En este sentido, es preciso advertir que el objetivo fundamental de la Educación Ambiental es la promoción de conductas responsables con el ambiente y el diseño

e implementación de estrategias de educación e intervención dirigidas a la comunidad en general (Navarro y Garrido, 2006).

De esta manera, la educación ambiental, es un proceso educativo planificado, que busca suministrar instrucciones basadas en los más recientes datos científicos, al igual que en el sentimiento público prevalente, diseñada para apoyar el desarrollo de actitudes, opiniones y creencias que apoyen a su vez la adopción sostenida de conductas que contribuyan a minimizar el deterioro del Ambiente aún en sus condiciones originales, incluyendo aspectos geológicos y geográficos de determinadas regiones (Carrato y Marval, 2007). De igual manera, existen diversas propuestas didácticas para el desarrollo del proceso de aprendizaje, cada una de ellas respondiendo a las necesidades educativas y a los diferentes estilos de enseñanza existentes en las aulas de clase (Reina, Gómez, Felizzola y Hualpa, 2016).

El impacto medioambiental generado por prácticas inadecuadas al agua, aire y suelo, así como las amenazas a especies de animales y plantas también es abordado por la Educación Ambiental, en cuanto a la búsqueda de generar conductas y actitudes proambientales, en la medida en que ofrezca información para la comprensión del Medio Ambiente, que sean compatibles con el bienestar y mejora de las condiciones de vida desde dimensiones integrales para los seres humanos (Carrato y Marval, 2007; Crissien-Borrero, Cortés-Peña y Herrera-Mendoza, 2016).

Manglares

Desde los inicios, el hombre ha transformado gradualmente el medio ambiente, reacomodándolo y acoplándolo a su conveniencia, en una desmedida carrera por satisfacer sus necesidades causando descompensaciones que degradan la naturaleza; situación que se ha agudizado en los últimos 50 años, en pro de la civilización y el modernismo, olvidando que estos dos se complementan (Maury, 2010).

Áreas como los manglares son valorados por ser materia prima de carbón, madera para la construcción y fuente de leña, lo cual es muy útil en términos de potencial económico y alimenticio de las comunidades donde se encuentran; sin embargo, la crisis ambiental actual ha conducido a una disminución significativa que los ubica en un alto riesgo de extinción (Carmona, Morales y Rodríguez, 2004).

Algunas actividades humanas como la tala para la producción de madera y carbón, hacen que los manglares sean uno de los ecosistemas más amenazados en el mundo, al punto que se estima que su existencia se encuentra aún en más peligro que la de los bosques tropicales y los arrecifes de coral (Zamora-Trejos y Cortés, 2009).

Cada especie que conforma un ecosistema tiene una función que genera estabilidad y funcionamiento ecológico, basados en esta premisa, es importante señalar que, se ha considerado que los

manglares cumplen funciones importantes de protección contra la erosión hídrica y eólica de los suelos costeros o ribereños, además de ayudan a crear nuevas tierras (Álvarez, 2003).

Según Lema y Polania (2007), en cuanto a la funcionalidad de los manglares, es importante destacar, que al estar asociados con otras especies por su tolerancia a la salinidad y a los sustratos inestables, pueden establecerse en zonas costeras y ribereñas con influencia mareal, razón por la cual la productividad de los manglares se encuentra en gran mayoría en los ecosistemas costeros, puesto que estos son ecosistemas indispensables para las comunidades aledañas, al ser fuente de material orgánico para sus actividades de pesca y agricultura.

También es importante reconocer los criterios de conservación establecidos por la ley, previniendo inconvenientes penales establecidos en las leyes de protección ambiental emanadas por el gobierno Nacional, como el derecho de la propiedad privada sobre las tierras forestales, citado textualmente en su artículo 10:

“El Estado garantiza el derecho de propiedad privada sobre las tierras forestales y los bosques de dominio privado, con las limitaciones establecidas en la Constitución y las Leyes, tratándose de bosques naturales, en tierras de exclusiva aptitud forestal, el propietario deberá conservarlos y manejarlos con sujeción a las exigencias técnicas que establezcan los reglamentos de esta Ley” (Congreso de la Republica, 2004, art. 10).

Investigación como estrategia pedagógica

Desde la IEP el proceso educativo incluye el análisis de situaciones consideradas “*problema*”, generando preguntas que van orientando el proceso de indagación y aprendizaje de los estudiantes, integrándolo con sus conocimientos previos. Tal proceso es llevado a cabo en compañía del profesor, quien guía cada descubrimiento, organizando y planificando los procedimientos requeridos para lograr alcanzar los objetivos deseados (Pozo y Gómez, 2006).

Con respecto a las corrientes educativas, la IEP implica un abordaje teórico-práctico, que genera de la misma manera, elementos rescatables de la cultura, de los grupos sociales y los entornos educativos, para crear nuevas y mejores estrategias de aprendizaje de la investigación, desde el análisis de situaciones reales de las comunidades (Ortega, Peñuela y López, 2009).

Al considerar la investigación como estrategia pedagógica implica recrear un espacio de inclusión, donde se respete y se viva la diversidad, haciendo evidentes los canales de la creatividad del docente, para convertir las preguntas de los grupos de aprendizaje colaborativo conformados por niños, niñas y adolescentes en una investigación, llevándolos a tomar un rol activo en el proceso de aprendizaje mediante la construcción de su propio conocimiento, potenciando así, las habilidades y destrezas de los estudiantes, convirtiendo la educación en un vehículo de capacitación, de oportunidades y recreación (Camargo, 2015).

En este sentido y considerando los beneficios ecológicos y económicos que proveen los manglares, es indispensable conocer a nivel local los orígenes del problema, con la finalidad de delimitar las causas que conducen a la contaminación en la ciénaga de Chilloa; por lo tanto, requieren ser estudiadas y analizadas de tal forma que se identifiquen alternativas de solución acordes a la realidad ecológica, económica y social de esta comunidad, razón del presente estudio que busca conocer los principales comportamientos pro ambientales mediados por la investigación para conservar los manglares.

METODOLOGÍA.

Este estudio se ejecuta desde una investigación de tipo cualitativo, con un alcance descriptivo y un diseño fenomenológico, considerando que pretende conocer el comportamiento proambiental de los estudiantes, y caracterizar las particularidades de las personas, objetos o fenómenos de estudio, además de saber cuales son los conocimientos y las experiencias que tienen los participantes frente a la problemática (Hernández, 2014).

Durante esta investigación se implementaron diferentes acciones pedagógicas enfocadas a determinar los comportamientos primordiales pro ambientales, en miras de conservar los manglares, específicamente los ubicados en la Ciénaga de Chilloa del corregimiento de Menchiquejo-Magdalena.

Escenario y actores

La población escogida para el estudio corresponde a cuarenta (40) estudiantes del grado décimo de la Institución Educativa Gilberto Acuña Rangel ubicada en el municipio del Banco, en el corregimiento de Menchiquejo (Magdalena).

Técnicas e instrumentos de recolección de información

Teniendo en cuenta el tipo de investigación y su objetivo se eligen como técnicas de recolección de información la observación directa, y como instrumento de registro de datos el diario de campo, en el cual se consignaron la información extraída de la aplicación de las actividades.

Procedimiento

Las actividades desarrolladas en la investigación se crearon a partir de la determinación de la problemática evidenciada en la población a intervenir; para lo cual en primera instancia se realiza un diagnóstico por parte de los maestros, en el que se identificaron cuáles eran los comportamientos de los estudiantes frente a la conservación de los manglares puntualmente en la ciénaga de Chilloa. Posteriormente se implementaron talleres, salidas de campo y socialización de temáticas y resultados de las actividades.

RESULTADOS

Tabla 1
Hallazgos encontrados en la institución objeto de estudio

Actividad	Resultados y sistematización teórica
Actividad 1 Diagnóstico realizado por docentes	<p>Como metodología de la primera actividad, los docentes realizaron una observación de los comportamientos proambientales que tienen los estudiantes específicamente durante el recreo y en el salón de clases. Identificando en estos espacios las deficiencias en la conducta de los estudiantes con respecto al correcto manejo de las basuras, al arrojar estas al suelo en su mayoría; tampoco cuentan con un buen manejo del agua, especialmente durante el recreo, al dejar las llaves de los baños abiertas y no bajar el desagüe del inodoro de manera adecuada, dejando el desperdicio de agua en manera constante durante estos períodos. Por lo anterior, los maestros llegan a las conclusiones de la falta de cultura ambiental por parte de los estudiantes; haciendo relevante la necesidad de acabar con este tipo de conductas que desgastan el ambiente y generan consecuencias directamente en el contexto en el que se desenvuelven los seres humanos y los demás seres vivos (Herrera & Bravo, 2013).</p>
Actividad 2 Taller de capacitación en temas de contaminación	<p>En esta actividad los estudiantes fueron reunidos en el auditorio de la institución y se dictaron capacitaciones en temáticas referentes al manejo del agua y de las basuras, exponiendo como ejemplo la preservación de su mayor recurso hídrico que es la ciénaga de Chilloa, la cual sufre en su mayoría contaminación por residuos sólidos y vertimiento de aguas negras por parte de la comunidad. Durante la actividad los estudiantes se mostraron motivados e interesados en participar frente a esta problemática de contaminación que predomina en la ciénaga, por lo tanto se decidieron realizar con los estudiantes salidas de campo para llevar a cabo un diagnóstico de la contaminación que presenta la ciénaga y las posibles soluciones a tratar. Por tal razón se considera que la investigación como una estrategia pedagógica contiene la creatividad del docente en la medida que esta sea el medio para que las actividades conlleven a que los interrogantes de los estudiantes se conviertan posteriormente en aprendizaje significativo, teniendo estos un rol activo en el proceso de construcción del conocimiento (Camargo, 2015).</p>

Cont.

Actividad
3 salida de campo

Durante la salida de campo los maestros impartieron a los estudiantes directrices acerca del diagnóstico, y como debían realizar un registro de todas las observaciones del lugar y los aspectos que encontrarán, que fueron: vertimiento de basuras (bolsas plásticas, cajas de cartón, envolturas, partes de electrodomésticos y envases) y vertimiento de aguas residuales y desechos orgánicos (comida y excremento). Por lo anterior, los estudiantes propusieron que se realizaran como medidas de preservación y conservación, jornadas de limpieza donde participara la comunidad educativa en general (incluyendo a los estudiantes, los maestros y los padres de familia), con talleres de concientización y sensibilización frente a la problemática, y capacitaciones sobre los comportamientos proambientales, dictados por ellos. En este sentido el maestro impulsa al estudiante a que explore de manera autónoma con su acompañamiento, planificando las actividades que lo llevan a permitir alcanzar las metas trazadas (Pozo y Gómez, 2006).

Fuente: elaboración propia.

Finalmente, los estudiantes realizaron una socialización con el resto de la comunidad de los resultados alcanzados durante la ejecución de las actividades realizadas, con sugerencias enfocadas a la Ciénaga de Chilloa, que se encuentra contaminada, principalmente por el vertimiento de basuras y residuos orgánicos, sin dejar de lado otros tópicos como la tala de árboles, la contaminación por hidrocarburos, erosión del suelo, inundaciones y sedimentación. En este orden también se plantea que la ciénaga es considerada la mayor fuente de ingreso de la población por las actividades de pesca, pero debido al creciente fenómeno, se ha afectado la economía, a tal punto que los habitantes han decidido trasladarse a vivir otros municipios.

CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta los hallazgos anteriores, los maestros con la implementación de la investigación pretenden recuperar la fauna y flora de la Ciénaga de Chilloa apuntando también a la preservación de las especies que allí habitan. En este sentido se contribuiría con una mayor producción pesquera y a la recuperación total del ecosistema acuífero.

Por otra parte se producen beneficios medioambientales y a nivel social, tales como; la estabilidad económica para los habitantes dedicados a la pesca, disminución de enfermedades infectocontagiosas, la conservación del cuerpo de agua y por ende las especies.

En conclusión se proyecta promover acciones o conductas proambientales que permitan la conservación del entorno de la Ciénaga, abarcando todas sus dimensiones, incluyendo la promoción del turismo ambiental de la zona percibido como una fuente de desarrollo económico.

REFERENCIAS

- Álvarez, R. (2003). Los manglares de Colombia y la recuperación de sus áreas degradadas: revisión bibliográfica y nuevas experiencias. *Madera y Bosques*, 9 (1), 3-25.
- Camargo, C. (2015). La investigación como estrategia pedagógica en la Guajira, desde una perspectiva de la inclusividad y diversidad como nuevo paradigma para el desarrollo de habilidades, destrezas y competencias. *Educación y ciudad*, (29), 149-162.
- Carmona, G., Morales, J. y Rodríguez, E. (2004). Plan de manejo para el manglar de Sontecomapan, Catemaco, Veracruz, México: una estrategia para la conservación de sus recursos naturales. *Madera y Bosques*, 10 (Es2), 5-23.

Fig. 1. Bosque de manglar.

Fuente: Mejía, Molina, Sanjuan, Grijalba y Niño (2014)



- Carrato, A. y Marval, R. (2007). *Propuesta de un programa de educación ambiental para la conservación del agua y recolección de residuos sólidos, aplicable a las comunidades*. Cumaná: Universidad del Oriente.
- Cortés-Peña, O. (2016). Sustainable development in synergistic relationship with proambiental behavior and fair trade. *IJMSOR*, 1(1). 54-58.
- Correa, N. y Rodrigo, M. (2001). La representación de un comportamiento proambiental a partir de un contexto de activación de creencias único vs. Múltiple. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*. 2(1) 50-78.
- Crissien-Borrero, T., Cortés-Peña, O., & Herrera-Mendoza, K. (2016). Pro-Environmental Assessment and Sustainable Consumption of Household Public Services in Barranquilla Colombia. *The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences–EpSBS*, 17, 434-440. <http://dx.doi.org/10.15405/epsbs.2016.11>
- De Castro, R. (2002). ¿Estamos dispuestos a proteger nuestro ambiente? Intención de conducta y comportamiento proambiental. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*. 3(2). 107-118.
- Hernández, R. (2014). *Metodología de lam Investigación*. Mexico, D.F.: Mc Graw Hill .

Fig. 2. Bosque de manglar.

Fuente: Mejía, Molina, Sanjuan, Grijalba y Niño (2014)



- Herrera, K. (2011). *La crisis medioambiental. Una mirada desde la psicología*. Barranquilla: Educosta.
- Herrera-Mendoza, K., Acuña, M., Ramírez, M., y De la Hoz, M. (2016). Actitud y conducta proecológica en jóvenes universitarios. *Opción*. 32(13). 456-477.
- Herrera, K. y Bravo, E. (2013). Perspectiva de la ecología en la comprensión de los comportamientos ambientales. *Omnia*, 19 (3), 20-30.
- Lema, L. y Polanía, J. (2007). Estructura y dinámica del manglar del delta del río Ranchería, Caribe colombiano. *Revista de Biología Tropical*, 55(1), 11-21.
- Maury, A. (2010). Construcción y medio ambiente. *Revista Modulo CUC*, 1(9). 105-114.
- Mejía, L., Molina, M., Sanjuan, A., Grijalba, M. y Niño, L.. (2014). *Bosque de manglar, un ecosistema que debemos cuidar*. Cartagena: Universidad Jorge Tadeo Lozano, Instituto Colombiano de Desarrollo Rural.
- Navarro, R. y Garrido, S. (2006). Construyendo el significado del cuidado ambiental: un estudio de caso en educación secundaria. *Reice*, 4(1). 52-70.
- Ortega, P., Peñuela, D. y López, D. (2009). *Sujetos y prácticas de la pedagogía crítica*. Bogotá, D.C.: El Búho.
- Pozo, J. y Gómez, M. (2006). *Aprender y enseñar ciencia*. Madrid: Morata.
- Reina, M., Gómez, L., Felizzola, H. y Hualpa A. (2016). Aprendizaje basado en problemas para la enseñanza de diseño y análisis de experimentos. *INGECUC*, 12(2). 86-96, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.17981/ingecuc.12.2.2016.09>
- República de Colombia. Congreso de la Republica, (2004). *Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre*. Registro Oficial Suplemento 418.
- Zamora-Trejos, P. y Cortés, J. (2009). Los manglares de Costa Rica: el Pacífico norte. *Revista de Biología Tropical*, 57(3), 473-488.