

RECORRIDO ECOLÓGICO Y SU PAPEL POTENCIAL EN LA CONSERVACIÓN DEL MANGLAR EN EL CORCHAL “EL MONO HERNÁNDEZ”

Autor Alarcón Barrera Angela Jasbleidy Universidad Pedagógica Nacional dbi_ajalarconb133@Pedagogica.edu.co

Tema. Eje temático 1.

Modalidad. 1. Nivel educativo universitario

Resumen. El proyecto se llevó a cabo en el Santuario de Flora y Fauna el Corchal "El Mono Hernández" jurisdicción de los municipios de Arjona (Bolívar) y San Onofre (Sucre), con los representantes del consejo comunitario, organizaciones legales niños y niñas de la comunidad de los corregimientos Labarce y Bocacerrada del Departamento de Sucre, con el objetivo de contribuir al reconocimiento y conservación del mangle a partir de estrategias pedagógicas y didácticas para la población local del Santuario. La investigación propuesta es cualitativa con un enfoque interpretativo, que permitió el diálogo con la comunidad y la articulación de los conocimientos locales y el conocimiento biológico a partir del trabajo en campo, mediante recorridos ecológicos para la observación y la identificación de especies de mangle y el desarrollo de acciones en favor de la conservación del manglar como aportes desde la línea de investigación educación en ciencias y formación ambiental constituyéndose en una experiencia significativa para la formación docente en el ámbito de práctica pedagógica.

Palabras clave: Ecosistema de manglar, santuario, conservación, estrategia didáctica.

Introducción

El manglar es un ecosistema clave en el Santuario de Flora y Fauna el Corchal el Mono Hernández, donde se encuentran reportadas las cinco especies registradas para el Caribe colombiano; *Rizophora mangle*, *Avicennia germinans*, *Laguncularia racemosa*, *Pelliciera rhizophorae* y *Conocarpus erectus*. Este santuario es un lugar de conservación ecorregional, por sus múltiples funciones ecológicas junto con el bosque de corcho *Pterocarpus officinalis*, únicas muestras representadas a nivel nacional y como homenaje póstumo a José Ignacio Hernández Camacho, naturalista precursor del Sistema de Parques Nacionales Naturales; y que se constituye en un aula natural para la educación ambiental, que permite dinamizar diferentes estrategias pedagógicas para llegar a los diversos grupos, en favor del conocimiento y conservación de la biodiversidad del país y de las áreas protegidas. Así el santuario se constituye en un escenario abierto para la investigación (natural y cultural), entre otras líneas de acción que de acuerdo con el plan de manejo 2018-2023 por Sánchez, (2018), se ha convertido en área protegida como una estrategia para la conservación del complejo de humedales costeros y de interior asociados al delta del Canal del Dique.

Los manglares en la región caribe han sido afectados durante décadas en parte por diferentes actividades antrópicas, relacionadas con la tala, caza, pesca, expansión agropecuaria, construcción de obras, erosión costera y que en la actualidad también se ve impactada por el cambio climático, entre otras. Así mismo estos ecosistemas marinos están siendo afectados por la contaminación provocada por residuos que provienen de la ciudad de Santa Marta departamento del Magdalena y por las descargas de materia orgánica y residuos sólidos de los ríos que bajan de las partes altas de la Sierra Nevada, que por efecto de las corrientes marinas llegan hasta los ecosistemas arrecifales del área, con la consecuente alteración de las poblaciones de diferentes especies y la pérdida de biodiversidad. A esto se le suma la problemática de la región, frente a las

necesidades económicas, además que no cuentan con un servicio de alcantarillado, por lo tanto, descargan toda clase de residuos, que ocasionan daños directos afectando principalmente a la fauna asociada a manglares y el bosque de corcho, y también la caza de animales entre otras problemáticas inciden en la pérdida de cobertura de manglar. Sánchez, (2018)

Es por esto que, el desarrollo de la propuesta está fundamentada desde un enfoque educativo ambiental, que constituye un pilar fundamental para el diálogo y la sensibilización con las comunidades locales encaminada a contribuir en el reconocimiento y conservación del manglar. El proyecto se llevó a cabo en la práctica Pedagógica que se realizó en el 2019-II en el marco del Convenio No 001 del 6 de mayo de 2019 Parques Nacionales Naturales de Colombia y Universidad pedagógica Nacional.

Como objetivo general se propone contribuir al reconocimiento y conservación del mangle a partir de estrategias pedagógicas y didácticas para la población local en el Santuario de Fauna y Flora el Corchal. Dentro de los objetivos específicos se plantea indagar las concepciones y prácticas de integrantes de la comunidad local sobre el manglar en el área protegida. En segundo lugar, diseñar e implementar una propuesta pedagógica y didáctica que contribuya a la apropiación de conocimientos y prácticas para la conservación del mangle y por último, se propone elaborar un material didáctico que integre actividades de observación, registro y reconocimiento de los tipos de mangle presentes en el Santuario de Flora y Fauna el Corchal, como estrategias educativas para la conservación.

En este sentido, para la práctica pedagógica se buscó responder al interrogante: ¿Cómo contribuir al reconocimiento y conservación del mangle, teniendo en cuenta la importancia ecológica y valoración por parte de la población local del Santuario de Flora y Fauna el Corchal "El Mono Hernández"?

Referente conceptual

Para el presente proyecto se contemplaron los siguientes referentes conceptuales que corresponden a la biología del manglar, estrategia didáctica. Dentro del marco legal Ministerio de ambiente (2002), reafirma en su política de Educación Ambiental (EA), conceptos relacionados con la conservación .

Los estudios realizados acerca de los mangles permiten caracterizarlos como plantas leñosas que toleran altas concentraciones internas de sal, debido a su inmersión frecuente en mares tropicales de alta salinidad. Se reproducen a menudo creando nuevas plantas en lugar de hacerlo por semillas. Los frutos del mangle rojo, llamados propágulos, tienen forma de lápiz y pueden caer al sustrato y enterrarse en él o flotar durante largos periodos, hasta encontrar un terreno propicio para su desarrollo. Así mismo, las raíces de los mangles son muy importantes, al permitir a la planta captar el oxígeno, además cuentan con estructuras especiales en los tallos y hojas que les ayudan a expulsar el exceso de sal que absorben desde la raíz. También es importante destacar que cuando las hojas de los mangles se caen, éstas sirven de alimento a una gran cantidad de organismos de diversas especies que pasan parte de su ciclo de vida en el manglar, (Prah, 1986).

Los manglares, constituyen uno de los ecosistemas de mayor productividad biológica conocida. Se reconoce que el manglar es un excelente evapotranspirador y proporciona cantidades significativas de humedad a la atmósfera (INVEMAR, 2001). También tiene capacidad para reciclar CO₂ y constituye una fuente de materia orgánica e inorgánica para ecosistemas adyacentes. Así, los bosques de manglar sirven de refugio, alimentación y anidación para muchas especies de aves, mamíferos, anfibios, crustáceos y reptiles, entre otros. Sánchez y Álvarez (2000).

Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la
formación de profesores.

Según datos reportados por Sanchez-Paez, et al. (2000) en la publicación sobre ecosistema de manglar del Ministerio del Medio Ambiente, se indica que el Caribe posee 88250 Ha de manglar compuestas por las especies *Avicennia germinans*, *Laguncularia racemosa*, *Rhizophora mangle*, *Pelliciera rhizophorae* y *Conocarpus erecta*. Cabe resaltar que el parche más grande de manglar está localizado en el departamento del Magdalena con 52477.7 Ha de extensión total. Los manglares, constituyen uno de los ecosistemas de mayor productividad biológica conocida. Según Mejía Quiñones et al. (2014), el ecosistema de manglar también sirve como refugio y zona de crianza para un gran número de especies que se asocian a éste, provee a la sociedad muchos recursos de gran valor, sin embargo, algunos de estos usos están poniendo en riesgo su conservación.

Conservar la biodiversidad, se ha convertido en un tema de interés en décadas recientes, para la mayoría de los sectores a nivel nacional e internacional, sin embargo, las estrategias utilizadas para tal fin no parecen ser suficientes como se observa en la actualidad. El concepto de conservación desde diferentes ámbitos suele ser muy amplio y en algunos casos se enfoca a garantizar la subsistencia de los seres humanos, la fauna y la flora, evitando la contaminación y la depredación de recursos. Por lo tanto, educar para la conservación requiere comprender las nociones que intentan acercarse más a la complejidad que ofrecen los seres vivos, las relaciones entre sí y con el entorno, junto con las posibilidades de variar y evolucionar. En este sentido, la conservación basa su estudio y acción en el conocimiento y manejo de nuestro entorno, Costa, B et al. (2008), p.33 La educación ambiental también se constituye en una posibilidad para la conservación, de allí que se reconozca como una corriente centrada en la «conservación» que también se hace extensiva a el agua, el suelo, la biodiversidad, el patrimonio construido, etc, que requiere seguir siendo materia de problematización a propósito de la sustentabilidad ambiental. Por último, es importante considerar las propuestas o estrategias didácticas que, de acuerdo con Flórez et al, (2017), son consideradas relevantes para mejorar tanto los procesos de enseñanza y aprendizaje como también la acción docente. Su uso fomenta el desarrollo de habilidades cognitivas y metacognitivas por parte del estudiante, mientras que promueve prácticas docentes reflexivas y enriquecedoras en el profesor. De modo, que una de las estrategias comprende las salidas de campo a través de los recorridos ecológicos en el área del santuario para el reconocimiento del manglar con la comunidad local.

Metodología

El proyecto pedagógico investigativo se fundamentó en una metodología cualitativa e interpretativa, desde una perspectiva didáctica, que privilegia la formación integral y el desarrollo del ser, aspecto que contribuye en la formación de un profesional crítico, innovador, competitivo y autónomo. En este sentido se parte de la contextualización, y el diálogo con las comunidades locales que permiten la problematización de las relaciones entre los seres humanos y la naturaleza, encaminados a su reconocimiento y búsqueda de alternativas para la conservación del manglar.

La propuesta se realizó en el Santuario de Flora y Fauna el Corchal "Mono Hernández", con los representantes del consejo comunitario, organizaciones legales niños y niñas de la comunidad de Labarce y Boca cerrada Departamento de Sucre.

La Metodología fue organizada en tres fases, en el periodo académico 2019-II el cual se fundamentó en propiciar espacios para el diálogo de saberes, articular los conocimientos locales con el conocimiento biológico acompañado del trabajo de campo, para la observación identificación de las especies de mangle, además de reconocer algunas problemáticas asociadas al territorio.



Resultados y discusión

Para la presente ponencia los resultados corresponden a la fase 2 "Diálogo de saberes en relación con el manglar", para fortalecer el conocimiento biológico y el conocimiento local desde la experiencia y prácticas del diario vivir de la comunidad en el territorio, a través del trabajo de campo, con recorridos ecológicos para la observación y reconocimiento del mangle y especies de fauna asociada. Por lo tanto, 21 personas entre adultos y niños "exploradores del ecosistema manglar" participaron en un recorrido en dos embarcaciones por el sector perimetral del Santuario.

Durante el recorrido se realizó la identificación de pantanos salobres y de aguas dulces, ciénagas manglaricas y caños, reconocimiento de la diversidad de fauna y flora, zonas de intervención antrópica, zonación, tipos de mangle, el vivero comunitario de mangle Rojo de Bocacerrada ,y la colecta de propágulos para la siembra en Labarce, como estrategia para la conservación, por lo tanto, se realizó un mapa con 8 puntos estratégicos del recorrido



Imagen 1 . Mapa traseado , 8 puntos estratégicos del recorrido, Ilustración por el Pescador Humberto Caycedo.

Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la
formación de profesores.

(imagen 1), teniendo en cuenta lo anterior, se presentó la información en tablas y matrices que dan cuenta de la recolección de datos; así mismo la presentación de fotografías que fueron la evidencia del recorrido y la participación de la comunidad.

El trabajo conjunto con miembros del corregimiento de Labarce; el apoyo del funcionario Leandro Niebles de Parques Nacionales y la propuesta didáctica aportada desde la práctica pedagógica con la línea de investigación, logramos identificar características de las especies de mangle en el territorio, así mismo el avistamiento de aves mediante la guía ilustrada por el artista local Anner Blanco permitió promover el diálogo, en el reconocimiento de la biodiversidad local, explicitando algunos nombres comunes y nombres científicos como el ejemplo de la **Fragata** (*Fregata magnificens*). Los habitantes distinguen a las hembras con cabeza negra y pecho blanco y los juveniles, y a los machos reproductores por estar adornados con un brillante color escarlata en sus gargantas, características que también son descritas por Kricher, (2010), quien establece tal distinción del dimorfismo sexual de estas aves que permiten su rápida distinción a la distancia, por sus gargantas rojas infladas que describe como un montón de adornos que salpican los mangles.

También se logró reconocer otras especies de aves importantes en el territorio como el pelicano (*Pelecanus occidentalis*), cabeza de hueso (*Mycteria americana*), garza azul (*Egretta caerulea*), tijereta (*Tyrannus savanna*), Martín pescador (*Chloroceryle torquata*), garza real (*Ardea alba*), guaco manglero (*Nyctanassa violácea*), gallito de ciénaga (*Jacana jacana*), pato espátula (*Platalea ajaja*), guala (*Cathartes aura*) coquito (*Phimosus infuscatus*), chavarri (*Chauna chavaria*), pisingo (*Dendrocygna autumnalis*). Entre otras especies de aves que anidan en diferentes zonas del santuario, asociadas con las fuentes de alimento como destacan los locales quienes relacionan diversas aves playeras con la captura de peces y en el manglar.



Imagen 2 Alarcón, A (2019) Garza real sobre las raíces de Mangle Rojo

Tabla 1. Diálogos alrededor de los mangles en el recorrido ecológico.

Mangle Rojo	Nombre	Descripción	Diálogo
Conocimiento Local	Mangle colorao	"Es el que más podemos ver en nuestro territorio saliendo por Boca de Luisa"	Los adultos de la comunidad como los niños reconocen este tipo de mangle con el nombre más común como mangle "colorao", en este caso se pregunta por el por qué y en tal sentido, se logra comprender sus características biológicas que le permiten tolerar las altas concentraciones de salinidad y debido a el color rojo de la corteza.
Conocimiento biológico	Rizophora mangle	"El mangle rojo se adapta altas concentraciones de sal, los propágulos tienen forma de lápiz, las raíces se anclan al sustrato. Se encuentra con mayor frecuencia que las demás especies.	

Fuente: Elaboración propia.

Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la
formación de profesores.

De acuerdo con la Tabla 1. Se organizaron los resultados con la identificación de cinco especies de mangle, en los que se destaca que para la mayoría de participantes era más fácilmente identificable el mangle rojo y el mangle negro o prieto. También se evidenció en el recorrido, algunas de las prácticas asociadas al manglar y la fuente de sustento de los pobladores de Labarce y Boca cerrada (la pesca), las problemáticas y pérdida de manglar por la erosión costera. Es importante resaltar el trabajo y la disposición del grupo en la salida de campo, acompañado mediante registro en cuadernos, libretas de campo y fotografías que sustentan la actividad desarrollada junto con el diseño de la Bitácora por parte de los participantes. La comunidad de pescadores, mangleros, apicultores presentan una memoria de recopilación de historias y saberes culturales con relación al territorio y al ecosistema de manglar y hacen claro énfasis en que es el hábitat de diversas especies de peces, moluscos, insectos reptiles y de aves. Esta experiencia de práctica pedagógica permitió enriquecer la labor docente, fue una aproximación a la realidad de la educación en contextos no convencionales del Caribe Colombiano, además de problematizar, reflexionar, fortalecer las relaciones hombre- naturaleza , y las posibles estrategias en pro de la conservación.

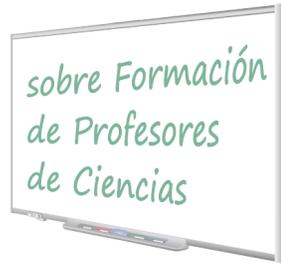
Conclusiones

Se contribuye al reconocimiento y conservación del mangle a partir de estrategias pedagógicas y didácticas mediante las salidas de campo o recorridos ecológicos los cuales son entendidos como una estrategia que acerca de manera consciente al individuo con la realidad, es una oportunidad de enseñanza y aprendizaje valioso para todos los participantes, al potenciar el proceso de observación, recolección de información, interpretación, diálogo e intercambio de conocimientos que posibilita reconocer la diversidad de las especies de mangle y la biodiversidad asociada.

El proyecto pedagógico investigativo permitió proponer reflexiones y acciones educativas orientadas hacia algunas de las problemáticas que afectan el ecosistema manglar en el Santuario de Flora y Fauna El Corchal y en los Corregimientos de Labarce y Bocacerrada.

Referencias bibliográficas

- Costa, B et. al. (2008). Guía de Educación Ambiental, Humedales del Santa Lucía y su entorno; Proyecto SNAP – Iniciativa Latinoamericana; Montevideo; Uruguay. P, 33
- Flórez, et al. (2017). Estrategias didácticas para el aprendizaje significativo, contextos Universitarios. Unidad de Investigación y Desarrollo Docente Dirección de Docencia Universidad de Concepción, Chile.p,10-13
- Invermar-MADS. (2001). Plan de Manejo del Área Marina Protegida de los Archipiélagos de Rosario y San Bernardo AMP-ARSB (2013-2023). Santa Marta, Diciembre de 2012. P,155
- Kricher, J. (2010). Un compañero Neotropical Una introducción a los animales, plantas y ecosistemas del trópico del nuevo mundo. Ecosistemas costeros mangles y comunidad de manglar cap11 p, 237-242 Segunda Edición.
- Mejía Quiñones et al. (2014). Bosque de manglar, un ecosistema que debemos cuidar. Universidad Jorge Tadeo Lozano, Instituto Colombiano de Desarrollo Rural. Cartagena D. T. p,27
- Ministerio de ambiente. (2002). Política nacional de educación ambiental. SINA. Ministerio de educación Nacional. Bogotá, D.C.p,4-34
- Prahl, H. (1989). Manglares. Villegas Editores. Ciudad, país, p. 203.



Bogotá, 13 a 15 de octubre de 2021
Modalidad On Line – Sincrónico

Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED. Año 2021. Número Extraordinario. ISSN impreso 0121-3814. E-ISSN 2323-0126.
Memorias del IX Congreso Internacional Sobre Formación de Profesores de Ciencias.

Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la formación de profesores.

Sánchez, G. (2018). Plan de Manejo del Santuario de Flora y Fauna Corchal Mono Hernández 2018 -2023. Parques Nacionales Naturales de Colombia.

Sánchez, Álvarez et al. (2000). Lineamientos estratégicos para la conservación y uso sostenible de los manglares de Colombia. Propuesta técnica para análisis. Bogotá. P,84

Sanchez-Paez, et.al. (2000) Diagnóstico de los manglares del Caribe. Uso sostenible manejo y conservación Ecosistemas de manglar en Colombia, ministerio de ambiente (2002). Bogotá, Colombia.P,13