
**Restauración y conservación de los cuerpos de manglares, mediante la implementación de
estrategias pedagógicas con los estudiantes del Institución Educativa Puerto Viejo de Tolú-
Sucre**

Wilson Hernández Paternina

Yuleis Jiménez Palencia

Rafael Peroza Contreras

Asesor: Marco Tulio Rodríguez Sandoval, M

Corporación Universitaria del Caribe - CECAR

Facultad de Humanidades y Educación

**Licenciatura de Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación
Ambiental**

Modalidad a Distancia y Virtual

Sincelejo - Sucre

2017

**Restauración y conservación de los cuerpos de manglares, mediante la implementación de
estrategias pedagógicas con los estudiantes del Institución Educativa Puerto Viejo de Tolú
- Sucre.**

Wilson Hernández Paternina

Yuleis Jiménez Palencia

Rafael Peroza Contreras

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título: de Licenciado en
Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental.**

Asesor: Marcos Tulio Rodríguez Sandoval, M

Corporación Universitaria del Caribe - CECAR

Facultad de Humanidades y Educación

**Licenciatura de Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación
Ambiental**

Modalidad a Distancia y Virtual

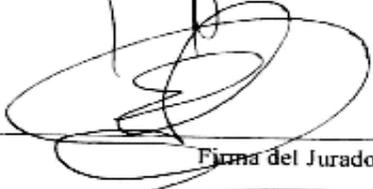
Sincelejo - Sucre

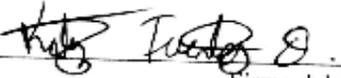
2017

Nota de Aceptación

3,7.


Firma del Presidente del Jurado


Firma del Jurado


Firma del Jurado

Sincelejo, 2 de febrero de 2017

Dedicatoria

A DIOS todo poderoso por habernos iluminado en el transcurso toda la carrera y para la realización de este proyecto de grado, fruto de nuestros grandes esfuerzos, que a pesar de las adversidades hoy vemos culminado este sueño producto un gran trabajo colectivo en donde cada uno de los participantes apporto lo mejor de sí, para alcanzar este gran logro.

A nuestros padres, por sus esfuerzos, por su amor y apoyo incondicional.

A nuestros hijos por la paciencia.

A nuestros hermanos por la motivación y valoración de nuestros esfuerzos.

A Nuestros compañeros de estudio y amigos que en todo momento nos brindaron su apoyo y aliento para seguir adelante.

A los docentes que nos orientaron a lo largo de cada uno de los procesos pedagógicos que permitieron la construcción del conocimiento, por su comprensión, apoyo y colaboración en la realización de esta licenciatura que nos conduce a ser los profesionales al servicio de la comunidad.

Wilson Manuel
Yuleis Paola
Rafael Armando.

Agradecimientos

Expresamos nuestros sinceros agradecimientos a:

A DIOS, por su infinito amor e inmensa misericordia; al espíritu santo por la sabiduría.

Al profesor Marco Tulio Rodríguez Sandoval, asesor de la investigación de restauración y conservación de los cuerpos de manglares, mediante la implementación de estrategias pedagógicas con los estudiantes de grado quinto, de la Institución Educativa de Puerto Viejo – Tolú (Sucre).

A la profesora Iluminada Del Rosario Torres Camargo, asesora de práctica.

A la profesora Ledis Margot Hernández Paternina, asesora de la investigación

Al profesor Ramón Del Castillo, orientador del proceso investigativo.

Al profesor Jorge Luis Palencia Contreras, por brindar sus conocimientos en el área de ciencias naturales.

Y en especial, a los directivos y profesores de la institución educativa de Puerto Viejo, Tolú (sucre), por el apoyo brindado durante la realización del proyecto de investigación y a toda la comunidad de puerto viejo.

Tabla de Contenido

Resumen	9
Abstract	11
Introducción.....	12
1. Marco Referencial.....	15
1.1 Antecedentes.....	15
1.2 Marco teórico.....	20
1.2.1 Procesos de Restauración y conservación de los cuerpos de Manglares.....	20
1.2.2 Estrategias pedagógicas utilizadas en los procesos de restauración y conservación de manglares.....	20
1.2.3 La escuela en los procesos de Restauración y conservación de cuerpos de Manglares	21
1.2.4 La evaluación de las estrategias pedagógicas utilizadas en Restauración y conservación de cuerpos de Manglares	22
1.3 Marco Conceptual.....	23
2. Metodología	25
2.1. Enfoque, estrategias y tipo de investigación	25
2.2. Población y muestra	25
2.3. Resultados.....	26
2.3.1. Resultados de la encuesta a docentes.....	26
2.3.2. Resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes:	28
2.3.3. Resultados de la encuesta aplicada a los padres de familia	30
2.3.3. Resultados de entrevistas	33
2.3.4. Resultados de la observación directa	34

2.3.6. Análisis de los resultados (Diagnóstico)	37
3. Propuesta pedagógica.....	38
3.1. Presentación.....	38
3.2. Objetivo de la propuesta.....	38
3.3. Talleres	39
3.4. Evaluación del diseño	39
3.5 Resultados de la propuesta.	39
4. Conclusiones	41
5. Recomendaciones	43
Referentes Bibliográficos.....	44

Lista de Tablas

Tabla 1. Respuestas de los docentes	22
Tabla 2. Encuesta aplicada a los estudiantes	24
Tabla 3. Resultado de encuesta aplicada a padres de familia	26

Lista de Graficas

<i>Gráfica: 1</i> Encuesta aplicada a los docentes	22
<i>Gráfica: 2</i> Encuesta aplicada a estudiantes	24
<i>Gráfica 3:</i> Resultados de encuesta a padres de familia	26

Lista de Figuras

Figura 1. Panorámica de la ciénaga	29
Figura 2. Asentamientos humanos	29
Figura 3. Acciones humanas irracionales	30
Figura 4. Ubicación de la escuela dentro del manglar	30
Figura 5. Evidencia de la poca intervención de la escuela	31

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo, la restauración y conservación de los cuerpos de manglares, mediante la implementación de estrategias pedagógicas con los estudiantes de grado quinto de la institución educativa de puerto viejo.

Con el fin de valorar la percepción con la que contaba la comunidad educativa sobre los cuerpos de manglares de la ciénaga de palo blanco. Se aplicó una encuesta dirigida a la muestra, conformada por 35 estudiantes, 35 padres de familia, 3 docentes y un directivo docente.

Basados en los resultados obtenidos se evidenció el desconocimiento que tiene la comunidad, sobre la importancia que poseen este tipo de ecosistema para su entorno, por lo cual se hizo necesario la aplicación de talleres, como estrategias pedagógica con el fin de sensibilizar a la comunidad de la importancia, fragilidad de los manglares, los factores que atentan contra este tipo de ecosistema para así aplicar técnicas de restauración y conservación de este tipo de biomas. Cabe destacar que con este proyecto de investigación se pretende generar espacios de reflexión pedagógica, ya que este se convierte en una estrategia didáctica que busca mejorar los sistemas ambientales, para que de esta manera los miembros de la comunidad educativa donde se desarrolló el proyecto, transformen esta problemática en una oportunidad de mejoramiento, de los procesos pedagógicos y de la calidad de vida de la población asentada en este territorio. El desarrollo del proceso pedagógico tiene como importancia manifestar lo referente a los ecosistemas de manglares como espacios de restauración ambiental, lo que nos conduce a que los estudiantes expresen sentimientos, de amor propio hacia la naturaleza, hacia el mar en el marco del respeto mutuo, la autonomía, la autoestima y la tolerancia.

Este proyecto investigativo consta de 4 fases, donde se describen, plantean y limitan problemas, necesidades y alternativas de solución para los mismos.

Palabras Clave: restauración, conservación, estrategias pedagógicas, manglares

Abstract

The present research had as objective, the restoration and conservation of the mangrove bodies, through the implementation of pedagogical strategies with the fifth grade students of the educational institution of Puerto Viejo.

In order to assess the precept that the educational community counted on the bodies of mangrove swamps of the white stick. A sample survey was conducted, comprising 35 students, 35 parents, 3 teachers and one teaching director.

Based on the results obtained, the lack of awareness of the community about the importance of this type of ecosystem for their environment was evidenced. Therefore, it was necessary to apply workshops, such as pedagogical strategies to raise awareness in the community. The importance, fragility of mangroves, the factors that threaten this type of ecosystem to apply techniques of restoration and conservation of this type of biomes. It should be noted that this research project aims to generate spaces for pedagogical reflection, as this becomes a didactic strategy that seeks to improve environmental systems, so that members of the educational community where the project was developed, transform This problem in an opportunity for improvement, the pedagogical processes and the quality of life of the population settled in this territory. The development of the pedagogical process has as its importance to manifest what refers to the mangrove ecosystems as spaces of environmental restoration, which leads us to express feelings of love of nature towards the sea in the framework of mutual respect, Autonomy, self-esteem and tolerance.

This research project consists of 4 phases, which describe, pose and limit problems, needs and solution alternatives for them.

Introducción

El Centro Educativo Puerto Viejo se encuentra ubicado en el corregimiento de puerto viejo, Jurisdicción del Municipio de Tolú, a 6 kilómetros de la cabecera municipal, tiene 1.300 habitantes aproximadamente, cuenta con una población estudiantil de 120 estudiantes en los niveles Pre-escolar y Educación Básica Primaria, los miembros de la comunidad se dedican a la pesca, actividades agropecuarias y al turismo entre otras.

Actualmente la comunidad de Puerto Viejo presenta una gran problemática ambiental, debido a la tala indiscriminada de manglares, la invasión para la construcción de condominios turísticos en la zona de los manglares y la desembocadura de aguas residuales y desechos contaminantes que han generado un deterioro progresivo para los Ecosistemas de los manglares de la ciénaga de palo blanco.

Reconociendo que la problemática ambiental que se presenta en la población de puerto viejo se hace necesario que reflexionemos y analicemos acerca de la misma, se busca con el presente proyecto de investigación, plantear las posibles soluciones desarrollando estrategias que permitan la construcción de procesos sostenibles y de restauración y conservación de los ecosistemas naturales sin causar daño en su estructura interna

Por consiguiente este proyecto de investigación, se convierte en una estrategia pedagógica fundamentada en la pedagogía activa, ya que nos da la posibilidad de orientar, asesorar, facilitar, coordinar y valorar la participación activa de los miembros de la comunidad Educativa como protagonistas del proceso y como una alternativa para salvaguardar el medio ambiente natural destacando la pertinencia del proyecto de investigación para de esta manera responder a la problemática detectada.

¿Cómo implementar estrategias pedagógicas en el currículo de ciencias naturales y educación ambiental del grado 5°, basadas en los procesos de restauración y conservación de la ciénaga de Palo Blanco y sus manglares que permitan promover actitudes pro ambientalista a favor de su restauración y equilibrio?

Evaluar la efectividad de las Estrategias pedagógicas contextualizadas en los procesos de restauración y conservación de los manglares de la ciénaga de Palo Blanco Sector Puerto Viejo, implementadas con los Estudiantes del grado quinto del Centro Educativo Puerto Viejo.

Los objetivos específicos son los siguientes:

- Diagnosticar las causas que han generado la degradación de la ciénaga de Palo Blanco y sus Manglares
- Diseñar estrategias pedagógicas contextualizadas en la problemática de la Ciénaga de Palo Blanco dirigidas a restaurar y conservar su equilibrio natural.
- Implementar estrategias pedagógicas contextualizadas en la problemática de la Ciénaga de Palo Blanco dirigidas a restaurar y conservar su equilibrio natural.

Valorar la efectividad de las estrategias implementadas con la comunidad educativa del Centro Educativo de puerto Viejo, como estrategia para promover actitudes pro ambientalistas que permitan iniciar procesos de restauración de los Manglares y la biodiversidad existente.

El presente trabajo de investigación pedagógica y ambiental, es de gran importancia porque con él se pretende indagar en las causas que generan el comportamiento de los habitantes de Puerto Viejo hacia los manglares y se proponen unas estrategias pedagógicas contextualizadas

en la problemática dirigidas a restaurar y conservar la Ciénaga partiendo con un trabajo pedagógico implementado y establecido en la escuela, siguiendo con la comunidad y posteriormente seguir con la población flotante. por consiguiente las consecuencias que actualmente se evidencia en los fenómenos tangibles en la naturaleza, por lo tanto se hace necesario construir procesos de investigación a partir de la reflexión permanente para de esta manera generar espacios que permitan incentivar en los estudiantes y los miembros de la comunidad el sentido de pertenencia por la naturaleza a partir de la formación y concientización de una cultura ambiental, solo con el propósito de conservar los escenarios ambientales que hoy presentan este tipo de situación que afectan a la comunidad en general..

1. Marco Referencial

1.1 Antecedentes

Después de hacer una revisión de los documentos relacionados con el objeto de estudio, se encontró:

Coastal resources multi-complex building (2003) realizaron el Proyecto para el Sistema Arrecifal Mesoamericano con el objetivo de mejorar la protección de los vulnerables y únicos ecosistemas marinos que comprenden el SAM, y apoyar a los países de México, Belice, Guatemala y Honduras para que refuercen y coordinen políticas nacionales, reglamentos y acuerdos institucionales para la conservación y uso sostenible de este recurso público global. El Proyecto es parte de un Programa a largo plazo para asegurar la integridad y continuada productividad del SAM. La iniciativa del SAM está siendo promovida activamente por donadores y socios en la región y dentro del contexto del Programa del Corredor Biológico Mesoamericano.

La FAO (2007) realizó el proyecto sobre la población a nivel mundial de los mangles los cuales ocupaban una extensión aproximada de 18.8 millones de hectáreas en año de 1980. La cual disminuyó a 15.5 millones de hectáreas en 2005. Significando una pérdida de 3.3 millones de hectáreas, correspondientes al 20% del área total ocupada por estos ecosistemas. En Colombia, según el informe del estado de los ambientes marinos y costeros, para el año 2004, los mangles tenían una extensión de 380.634 hectáreas, de las cuales 292.726, se encontraban en la costa pacífica y 87.908 hectáreas en la costa caribe (INVEMAR 2004)

La fundación sabanas (2011) ha venido trabajando en la recuperación de estos ecosistemas de manglares con experiencias llevadas a cabo con entidades del orden local, nacional e internacional. La Corporación Autónoma Regional de Sucre CAR SUCRE, en los últimos años, ha venido desarrollando a través de los años diferentes proyectos de restauración y conservación de los manglares del departamento de sucre. Obteniendo resultados satisfactorios en la mejora de la flora y fauna silvestre que habita en estos ecosistemas, además concientizando a las comunidades que se encuentran ubicadas en los alrededores del manglar y que subsisten de él para que lo conserven y cuiden, pero no ha sido suficiente.

EL INDERENA, (1991), adelanto el estudio denominado, diagnostico exploratorio de los manglares en Colombia, en donde se tocan aspectos importantes desde el punto de vista físico biótico y un gran esfuerzo en el componente social. Permite ubicar las áreas aproximada por regiones geográficas y el estado del manglar en el territorio nacional y llama la atención sobre los procesos de antropización que se están dando.

El Ministerio del Medio Ambiente, (1996), desarrollo el proyecto “conservación y manejo para el uso múltiple y el desarrollo del manglares en Colombia”, formando parte de este gran proyecto, el ministerio del medio ambiente, ACOFORE

(Asociación Colombiana de Reforestadores) y la OIMT (Organización Internacional de maderas tropicales).

La corporación autónoma regional de LA Guajira, (2014), confirmó su vinculación y apoyo al proyecto de restauración de los manglares del Distrito de Manejo Integrado Musichi (Manaure) y del Santuario de Fauna y Flora los Flamencos (Riohacha). Esta iniciativa articulada de la empresa Petrobras, Parques Nacionales Naturales de Colombia e INVEMAR,

contribuirá con las acciones adelantadas por la autoridad ambiental, para la preservación de la biodiversidad de dichos ecosistemas, considerados áreas de cría, reproducción y refugio de especies amenazadas.

La gestión ambiental de los ecosistemas de manglar Uribe y Urrego, han realizado esfuerzos tendientes a lograr una gestión adecuada de los sistemas de manglar por un lado como se ha establecido una normatividad tanto nacional como internacional, que han servido de marco de referencia para el diseño de estrategias de manejo adecuado. Por otro lado a nivel operativo se han desarrollado diversas estrategias de manejo cuyas características dependen de estado de los ecosistemas y de los objetivos perseguidos, pudiéndose agrupar en estrategias de conservación, de manejo sostenible o restauración

Juan F. Blanco (2015), Las alteraciones del nivel medio local del mar y la deforestación son dos cambios globales que impactan severamente a los manglares del Caribe colombiano, pero poco se ha discutido acerca de ellos en el golfo de Urabá. El objetivo de esta revisión es sintetizar la literatura publicada sobre esos temas en esta área. Este golfo presenta extensas áreas estructuralmente diferentes a las del resto del Caribe, que están disminuyendo y degradándose como producto de: a) la erosión costera y el aumento del nivel del mar; b) la entresaca de árboles y la expansión de la frontera agrícola; y c) la deforestación de las cuencas y la exportación de sedimentos hacia los estuarios.

Departamento de biología, facultad de ciencias, universidad nacional (2015), Con el fin de probar la efectividad de dos inoculantes microbianos (aislados a partir de raicillas de mangle rojo y negro) en el crecimiento y establecimiento de plántulas de mangle y de patilla, se realizaron cuatro pruebas en campo en San Andrés Isla, Colombia. Se aplicaron dichos inoculantes en: propágulos de *Avicennia germinans* colectados en un área de manglar y sembrados en macetas sobre sustrato solarizado (con el fin de disminuir la carga microbiana),

plántulas de *A. germinans* y *Rhizophora mangle* colectadas en cercanía de árboles semilleros, plántulas de *A. germinans* y *R. mangle* sembradas y mantenidas en vivero y en semillas de patilla (*Citrullus vulgaris*) sembradas en un cultivo libre de fertilizantes químicos. Las variables tomadas como indicativo de crecimiento y desarrollo vegetal fueron: número de nodos, número de hojas y longitud del tallo. Los inoculantes (microorganismos solubilizadores de fosfatos -MSF- y bacterias fijadoras de nitrógeno -BFN-) se aplicaron en el material vegetal mencionado, efectuando mediciones durante tres meses. Los resultados muestran un efecto positivo de estimulación de crecimiento medido en longitud del tallo en las plantas tratadas con los inoculantes, específicamente en patilla y propágulos de *A. germinans* mantenidos en vivero.

Revista de biología tropical, (2006), realizó el estudio de la supervivencia de plántulas y aumento de biomasa de *Rhizophora mangle* L., *Avicennia germinans* L. y *Laguncularia racemosas* (L.) Gaertn. f., principales especies de manglar del delta del río Ranchería, Colombia. Se encontró supervivencia de plántulas sólo de *R. mangle*. Se cuantificó también la tasa máxima de caída de hojarasca en el bosque; este valor se interpoló dentro de una regresión exponencial elaborada a partir de valores máximos y anuales publicados en diferentes fuentes, y se halló un valor anual de $12.9 \text{ mgha}^{-1}\text{a}^{-1}$. A partir de ecuaciones alométricas elaboradas para la zona y otras de fuentes secundarias

Ricardo Álvarez-León (2003), El Proyecto Manglares de Colombia en su Fase II (Etapa I), adelantó acciones específicas en conservación con el objetivo de contribuir en las técnicas para el manejo y la conservación de los ecosistemas de manglar del Pacífico colombiano. Dentro de las mismas se cuenta, el establecimiento de ensayos de restauración en áreas con diferentes niveles de degradación, como forma de obtener información primaria para la generación de bases técnicas para labores futuras de recuperación a pequeña, mediana y gran escala, y como parte fundamental de los elementos de manejo silvicultura les que deben asociarse a los bosques dentro de los ecosistemas de manglar.

Casas-Monroy (2000) se considera que la construcción de la carretera Tolú–Coveñas ha influido fuertemente en la degradación progresiva y sostenida en los ecosistemas de manglar, ya que este tipo de infraestructura originó obligatoriamente el asentamiento de poblaciones humanas costeras, las cuales han sido responsable de la tala insostenida de mangles para el acondicionamiento de lotes destinados principalmente a la construcción de viviendas, cabañas, complejos hoteleros y centros recreacionales, en sectores como Boca de la Ciénaga, Punta de Piedra, Palo Blanco, Coveñas, entre otros.

Ministerio del medio ambiente (2002), para el departamento de Sucre se registran cuatro familias de mangles, representadas por cinco especies en todo el Caribe colombiano. Para la región sur del Golfo, se encontró solamente cuatro de las cinco especies reportadas para la costa Caribe colombiana. En general las especies de mangle observadas durante los distintos recorridos a través de la Ciénaga la Caimanera fueron: mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle blanco (*Laguncularia racemosas*), mangle negro (*Avicennia germinans*) y mangle Zaragoza (*Conocarpus erecta*), lo cual coincide con los resultados obtenidos en otros estudios sobre el estado de los manglares en Colombia

1.2 Marco teórico

1.2.1 Procesos de Restauración y conservación de los cuerpos de Manglares

Política Nacional Ambiental para el desarrollo sostenible, (2000), Los manglares son santuarios productivos, porque generan las condiciones necesarias para la vida ya que actúan como incubadoras de las diferentes especies nativas de flora y fauna que con el transcurrir del tiempo generan transformaciones que nos conducen a mejorar la calidad de vida de la población para su supervivencia y desarrollo auto sostenible

Ulloa-Delgado et al., (2003). Desde el punto de vista macro ecológico, todas las formaciones manglárnicas, desde Riohacha en el departamento de la Guajira, hasta Arboletes en el departamento de Antioquia, están limitadas y asociadas con enclaves áridos y semiáridos y sus respectivas vegetaciones que se caracterizan por poseer un alto grado de degradación, a excepción del sector del Parque Nacional Tayronas, el cual se puede considerar en buen estado de conservación

1.2.2 Estrategias pedagógicas utilizadas en los procesos de restauración y conservación de manglares

Giroux (2004) afirma que la Educación Contextualizada es aquella que utiliza el entorno como recurso pedagógico. Una educación contextualizada será aquella que motive las relaciones del conocimiento con el contexto real del individuo y que lleve al conocimiento más allá, examinando las situaciones de otros contextos, analizando sus contradicciones y encuentros.

Tobón, (2013). El aprendizaje por proyectos es el medio ideal para que los estudiantes adquieran el conocimiento y desarrollen las habilidades para resolverla problemática que presenta la comunidad, y como alternativa interdisciplinaria que se convierta en un reto para conservar los manglares y para que este problema se convierta en una solución sostenible que mejore las condiciones, sociales, económicas y ambientales de la comunidad; ya que los estudiantes actuaran de manera responsable, critica y reflexiva

John Jairo (2012), En el diseño e implementación de una estrategia de aula para llevar al educando al aprendizaje significativo del concepto de ecosistema y especialmente del bosque altoandino; se tuvo como punto de partida ideas previas relacionadas con los ecosistemas, sus propiedades y el valor que tienen actualmente. Se implementaron guías de trabajo a partir de la caracterización de estas, las cuales se enmarcaron dentro del campo formativo “Exploración y conocimiento del mundo”, fundamentadas en el trabajo práctico, contextualizado y reflexivo. El seguimiento al proceso se hizo mediante matrices DOFA, dando cuenta del proceso investigativo, la construcción y realimentación sobre el cómo les gustaría la enseñanza de las ciencias naturales a los estudiantes. Dichas actividades sumadas a la evaluación y sugerencias de los estudiantes sobre impactos ambientales y soluciones a estos, dieron lugar a la elaboración de un texto, que servirá como fuente de conocimiento y conservación de los ecosistemas en general.

1.2.3 La escuela en los procesos de Restauración y conservación de cuerpos de Manglares

De acuerdo con el ABC de la política ambiental colombiana, referida a los PRAES, el propósito de que los jóvenes creen vínculos con el medio ambiente se hace realidad cada vez más. Y el interés de ellos por estos temas también se ha incrementado gracias a los avances que se han dado con los Proyectos Educativos Ambientales (PRAE). Programas que, gracias al decreto 1743 de agosto de 1994, plantean una vía alterna para que las comunidades y sus

instituciones educativas participen en el mejoramiento ambiental de su localidad. Para el caso de las instituciones educativas que se ubiquen en santuarios de flora y fauna o en humedales, los PRAES deben estar dirigidos a la restauración y conservación del ecosistema. En este sentido, los manglares, se ubican dentro de los ecosistemas de más alta sensibilidad y fragilidad que deben ser atendidos por las corporaciones competentes, por la comunidad nativa y por la escuela en general.

Tobasura y Sepúlveda (1991), La formación ambiental, debe ir más allá de la simple creación de una asignatura o de la incorporación de unos contenidos en las ya existentes; se trata de crear un espacio académico para la generación de un nuevo saber alrededor del ambiente y de las interacciones que de allí emergen. El currículo debe ser diseñado de manera contextualizada.

1.2.4 La evaluación de las estrategias pedagógicas utilizadas en Restauración y conservación de cuerpos de Manglares

Tobón (2015), propone la evaluación de las competencias desde el enfoque socio formativo. Consiste en que las personas deben formarse para afrontar los retos del contexto con los saberes necesarios, con compromiso por la calidad, actitud de mejora y ética. Los ejes fundamentales de este modelo son: resolución de problemas del contexto con base en saberes integrados; evidencias sobre el desempeño; mejoramiento continuo; vinculación entre las asignaturas. Para una evaluación de las competencias se deben tener estrategias e instrumentos pertinentes.

Devoe. (1992). Para mantener un ecosistema de manglar sustentable existen tres estrategias comunes, como son el manejo del bosque, reforestación de las zonas clareadas y la conservación.

1.3 Marco Conceptual

Los manglares son:

CIENCIA UANL (2004), son ecosistemas naturales valiosos que enfrentan alteraciones severas, como la contaminación por descarga de aguas residuales y la sobreexplotación de productos derivados de dichos ecosistemas, que afectan su estructura, funcionamiento y existencia. Uno de los principales factores de este deterioro es el uso irracional de los recursos naturales que provoca la pérdida de la diversidad biológica, así como sus formas de vida, cuyas causas más probables son la alteración y pérdida del hábitat, el sobrepastoreo, la introducción de especies y enfermedades, así como la contaminación y el cambio climático.

Lacerda *et al.* (2001), dice que Los manglares son asociaciones de especies que por su tolerancia a la salinidad y a los sustratos inestables pueden establecerse en zonas costeras y ribereñas con influencia mareal. La productividad de los manglares está entre las mayores de los ecosistemas costeros

Gattuso *ET AL.* (1998). Son ecosistemas estratégicos y vitales para las comunidades adyacentes, porque a través de las corrientes de agua exportan gran cantidad de material orgánico. La calidad y la cantidad de los sedimentos y la materia orgánica exportada dependen

del tipo de bosque de manglar, de su productividad y de factores limitantes físicos y biológicos. La abundante hojarasca que producen.

Walsh. (1974), Los manglares constituyen un complejo de ecosistemas boscosos, caracterizados por ubicarse en litorales tropicales y subtropicales sobre sitios planos, suelos fangosos y aguas relativamente tranquilas en bahías, estuarios, lagunas costeras, ensenadas y esteros (Sánchez-Páez et al. 2000a).

La conservación ecológica, consiste en proteger y dar mantenimiento continuo a las áreas naturales protegidas y a los parques urbanos (Ecológicos y ambientales), para preservar los recursos naturales: la flora, la fauna, el suelo, el agua y la atmósfera, entre otros, a efecto de asegurar su existencia y mantener el equilibrio ecológico.

Restauración ecológica, consiste en “asistir a la recuperación de ecosistemas que han sido degradados, dañados o destruidos”. El objetivo de la restauración ecológica es la conservación y reposición del capital natural, así como la restitución de los servicios ecosistémicos para su disfrute y aprovechamiento por parte de la sociedad.² Se distingue de otras prácticas que persiguen objetivos afines en que sus actuaciones se orientan hacia un referente histórico, inciden sobre procesos ecosistémicos que regulan flujos de recursos limitantes, y se implementan de acuerdo con modelos de gestión adaptativa. Para que la restauración ecológica sea realmente ecológica debe realizarse desde una aproximación holística, que contemple conocimientos ecológicos científicamente contrastados, criterios socioeconómicos, el contexto cultural en el que se realiza la intervención, e incluso la emoción y la sensibilidad de cada uno de los pobladores y usuarios de los ecosistemas o paisajes a restaurar.

2. Metodología

2.1. Enfoque, estrategias y tipo de investigación

El tipo de investigación es de carácter mixto. Es cuantitativa cuando se aplican encuestas para indagar en las representaciones sociales de los habitantes de Puerto Viejo sobre La Ciénaga. Y es de carácter cualitativo cuando se hace un diagnóstico del avance de la deforestación de los manglares y se hace una intervención pedagógica ajustándose a los lineamientos de la investigación acción. La investigación se hará en tres fases, ajustadas los objetivos específicos. En la primera se hará el diagnóstico. En la segunda se hará el diseño e implementación del proyecto pedagógico y en la tercera se hará la evaluación de la efectividad de las mismas y se elaborará el informe final.

2.2. Población y muestra

La población objeto de estudio es la comunidad educativa del grado quinto del Centro Educativo de Puerto Viejo. La muestra está constituida por 35 estudiantes, 35 padres de familia, 3 docentes y un coordinador. Las técnicas e instrumentos para recoger la información son: Observación directa-Ficha de observación, Encuesta-Formato encuesta y entrevista-Formato con preguntas guía.

2.3.Resultados

2.3.1. Resultados de la encuesta a docentes

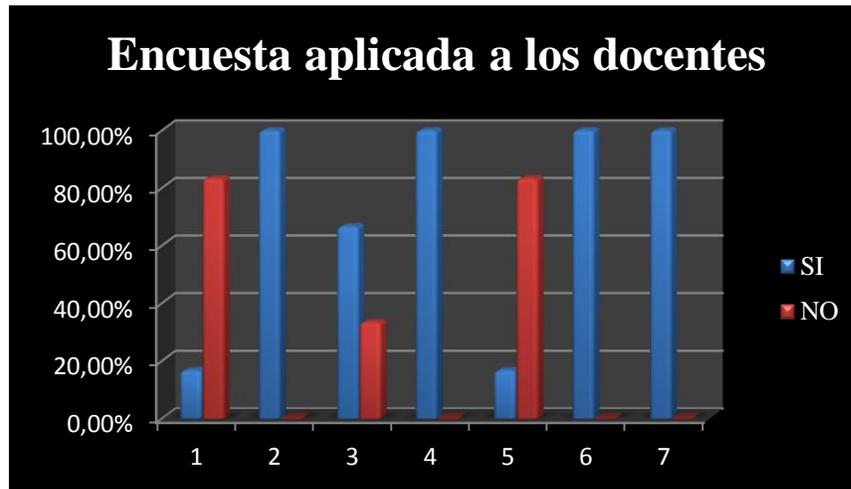
Las preguntas que aparecen en el instrumento hacen parte del anexo 3. Los resultados aparecen resumidos en la siguiente tabla:

Tabla 1.

Respuestas de los docentes

Preguntas	SI	NO
1	16,70%	83,30%
2	100%	0%
3	66,60%	33,40%
4	100%	0%
5	16,70%	83,30%
6	100%	0%
7	100%	0%

Las respuestas anteriores se ilustran en la siguiente gráfica:



Gráfica: 1 Encuesta aplicada a los docentes

Análisis de encuestas docente.

Pregunta 1: dependiendo la representación gráfica el 16.7% reconoce que la Institución Educativa, tiene conocimiento de la problemática que existe en los cuerpos de manglares del sector de Puerto Viejo, Palo Blanco, y el 83.3% reconoce que no tiene dichos conocimientos.

Pregunta 2: el 100% manifiesta que Imparten desde sus currículos políticas y principios para el cuidado y preservación de los cuerpos de manglares

Pregunta 3: el 66.6% manifiestan que lideran iniciativas que contribuyan a salvaguardar los cuerpos de manglares y el 33.4% reconocen lo contrario

Pregunta 4: el 100% de los docentes encuestados se muestran de acuerdo que el Centro educativo lidere proyectos encaminados a la recuperación y mantenimiento de los cuerpos de manglares

Pregunta 5: según las respuestas de la encuesta indica que el 16.7% conoce la problemática ambiental que ha incidido en el deterioro de los manglares y el 83.3% la desconocen.

Pregunta 6: el 100% de los encuestados manifiestan hablarles a los estudiantes de la importancia, funciones científicas y ecológicas de los cuerpos de manglares

Pregunta 7: según la representación gráfica el 100% de los encuestados reconocen que es indispensable trabajar y comprometerse con una adecuada educación encaminada a promover desde la escuela valores y acciones para preservar el cuerpo de manglares

2.3.2. Resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes:

Después de aplicar el instrumento de la encuesta (Anexo 4) a los estudiantes, se obtuvieron los siguientes resultados:

Estos resultados se resumen en la tabla 2:

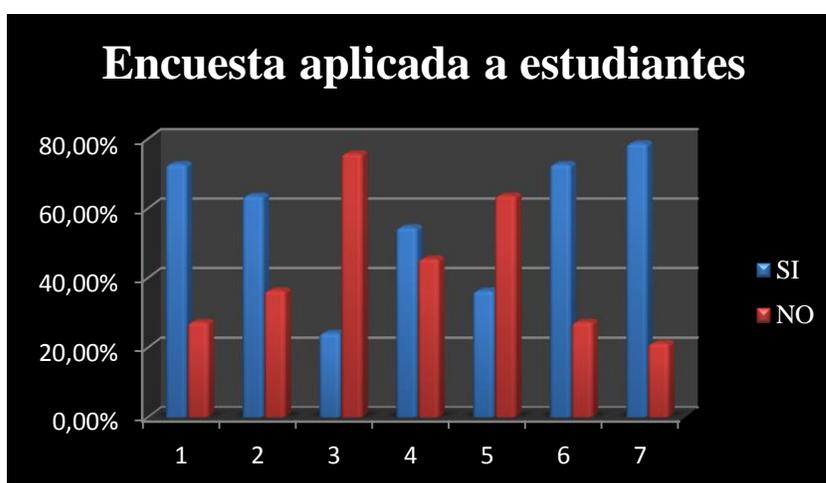
Tabla 2

Encuesta aplicada a los estudiantes

Preguntas	SI	NO
1	16,70%	83,30%
2	100%	0%
3	66,60%	33,40%

4	100%	0%
5	16,70%	83,30%
6	100%	0%
7	100%	0%

Estos resultados se ilustran en la siguiente gráfica:



Gráfica: 2 Encuesta aplicada a estudiantes

Análisis de encuestas estudiantes

Pregunta 1: de acuerdo con la gráfica el 16.7% de los encuestados Reciben en su educación instrucciones acerca del uso y manejo que se le debe brindar a los manglares, mientras el 83.3% manifiestan no recibir dichas instrucciones.

Pregunta 2: los encuestado en su totalidad, Piensan que el manejo que durante años se le ha dado a la reserva de mangles, ha sido adecuado.

Pregunta 3: el 66.6% de los encuestados Reconoce la acción protectora que desempeñan los cuerpos de manglares contra la erosión de las costas por olas o de manera eólica y el 33.4% desconocen esta acción.

Pregunta 4: el 100% de los encuestados Tiene conocimiento de lo esencial e imprescindible que resulta para la calidad de vida de la comunidad el cuerpo de manglares

Pregunta 5: con la realización de la encuesta el 16.7% manifiesta que en la escuela trabajan iniciativas encaminadas a la preservación y conservación de los cuerpos de manglares y el 8.3% desconoce estas iniciativas

Pregunta 6: según la gráfica el 100% de los encuestados Toman partida de manera individual o colectiva para el mejoramiento de estos ecosistemas

Pregunta 7: el 100% de los encuestados Se comprometen a salvaguardar los mangles con toda acción que contribuya a su equilibrio.

2.3.3. Resultados de la encuesta aplicada a los padres de familia

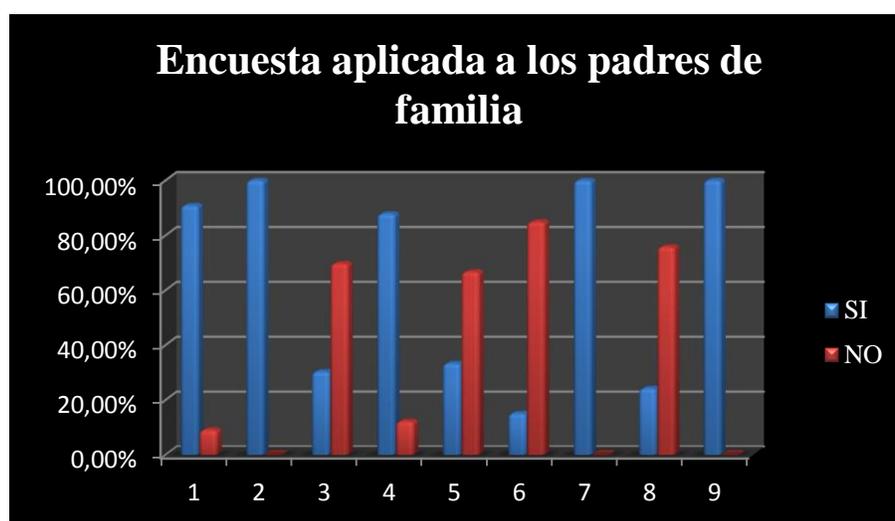
Después de aplicar la encuesta a los padres de familia, se obtuvieron los siguientes resultados

Tabla 3

Resultado de encuesta aplicada a padres de familia

Preguntas	SI	NO
1	90,90%	9,10%
2	100%	0%
3	30,30%	69,70%
4	87,80%	12,20%
5	33,30%	66,70%
6	15,10%	84,90%
7	100%	0%
8	24,20%	75,80%
9	100%	0%

Los resultados se ilustran en la siguiente grafica



Gráfica 3: Resultados de encuesta a padres de familia

Análisis encuesta padres de familia

Pregunta 1: Teniendo en cuenta la representación gráfica se pudo evidenciar que el 90% de los encuestados Conocen la importancia que tienen los cuerpos de manglares en el desarrollo de la vida de la comunidad y el 10% la desconocen

Pregunta 2: En su totalidad los encuestados Conocen la importancia de mantener en buen estado los cuerpos de manglares

Pregunta 3: En un 30% los encuestados coincidieron que Se han creado en la comunidad grupos o comités encaminados a la protección y conservación de los cuerpos de manglares, y un 70% desconoce la existencia de dichos comités.

Pregunta 4: los encuestados en un 90% respondieron (si) esto significa que Denuncian las actividades que afectan el equilibrio en estos ecosistemas y un 10% no lo hace.

Pregunta 5: un 30% Conocen las instituciones del estado encargadas de la protección de estos ecosistemas, mientras el 70% manifiestan no conocer dichas entidades

Pregunta 6: el 20% de los encuestados Considera que la perdida de muchas especies es por la falta de concientización de la comunidad, acerca de lo importante y determinantes que estas suelen ser en cambio el 80% no lo consideran,

Pregunta 7: el 100% de los encuestados está dispuesto a colaborar en la restauración y conservación de los cuerpos de manglares.

Pregunta 8: respondieron si en un 20% lo cual indica que los encuestados Piensan que los métodos tratados en la comunidad son buenos y el otro 80% opinan lo contrario

Pregunta 9: de manera unánime los encuestados manifiestan que Les gustaría participar de forma activa en la protección de los cuerpos de manglares

2.3.3. Resultados de entrevistas

Se hicieron 4 entrevistas a nativos de la región con los siguientes resultados:

La pregunta 1: ¿Está usted de acuerdo con el uso y cuidado que se le dan a los cuerpos de manglares?

Los entrevistados dijeron que NO. La justificación a esta respuesta es la siguiente: Porque el uso no es el adecuado ya que no hay control de ninguna entidad para su conservación.

La pregunta 2: ¿Cree usted que los cuerpos de manglares son importante para el mejoramiento de la calidad de vida de esta comunidad?

Los entrevistados dijeron que sí. Justificando la respuesta de la siguiente forma: Porque de ellos dependen muchas familias para su sustento diario

La pregunta 3: ¿Está usted de acuerdo con la realización de proyectos que ayuden a la restauración y conservación de los cuerpos de manglares?.

Los entrevistados respondieron si, donde la justificación de la respuesta es: Porque con estos proyectos se les dan una mejor conservación controlando el uso de mismos

La pregunta 4: Está usted de acuerdo que los estudiantes de la comunidad estén integrado en las realizaciones de los proyectos para la restauración y conservación de los cuerpos de manglares

Los entrevistados respondieron si, argumentación de la respuesta fue la siguiente: Porque esta forma los estudiantes se apropian de la importancia de los cuerpos de manglares

2.3.4. Resultados de la observación directa

Estos resultados aparecen resumidos de la siguiente manera:

Criterios: manglares



Figura 1. Panorámica de la ciénaga

Estado: A simple vista se puede observar un avanzado de deterioro de los manglares, algunos árboles sin vida por la contaminación y la falta de oxígeno en el agua, en las regiones de baja mar donde se encuentran.

La vegetación abundante que un día existió ha desaparecido, existen zonas aisladas donde todavía esta especie lucha por sobrevivir

Asentamientos humanos



Dentro de las zonas de manglares se han construido asentamientos humanos de tipo lucrativo, más concretamente: cabañas, condominios turísticos y hoteles, los cuales han causado un desequilibrio en el ecosistema de manglar. Así mismo el sector industrial más exactamente la sociedad portuaria de ARGOS, que exporta desde sus

Figura 2. Asentamientos humanos

Acciones humanas causantes del desequilibrio



Existe una Tala indiscriminada de los cuerpos de manglares de palo blanco (puerto viejo tolú), para la producción de carbón, construcción, artesanías entre otras.

Los condominios turísticos aparte de su penetración a este ecosistema con la cual depredan los campos de manglares vierten en sus aguas los desechos residuales causando una gran e irreversible contaminación

Figura 3. Acciones humanas irracionales

Ubicación de la escuela.



La institución educativa de puerto viejo se encuentra ubicada en la comunidad que lleva su mismo nombre.

Limita al sur con el municipio de (San Antonio De Palmito), al occidente y oriente con la comunidad (Boca De La Ciénaga y la vereda Martha).

Presenta una extensión de 64 Km² aprox. Alberga una población de 1.300 habitantes Aprox.

Figura 4. Ubicación de la escuela dentro del manglar

Papel de la escuela en el proceso de deterioro ambiental



Dentro de su currículo no cuenta con proyectos educativos encaminados a la preservación y conservación de los cuerpos de manglares, está la ha constituido en un agente pasivo frente al deterioro de los manglares

Figura 5. Evidencia de la poca intervención de la escuela

2.3.6. Análisis de los resultados (Diagnóstico)

Después de indagar sobre el estado en que se encuentra la ciénaga, se puede decir lo siguiente:

El ecosistema manglar se encuentra intervenido por nativos y personas extrañas a la comunidad con fines de desforestación y de aumentar el número de asentamientos humanos en la zona sin ningún estudio o permiso por parte de las autoridades municipales o departamentales que tienen la competencia para ello. La explotación del manglar de manera indiscriminada ha causado en zona desforestación y desequilibrio en la vida de las especies que allí habitan. Se indagó sobre el conocimiento que tienen las personas que habitan en el ecosistema y la forma como se puede cuidar el lugar y la fragilidad del mismo se encontró que eran muy pocos para mirar el sistema de manglares relacionado con la de manera diferente de intervenir en el manglar.

Por otra parte, la zona tiene una gran explotación turística. Mediante una valoración cuantitativa y cualitativa representada a través de tablas, gráficos poniendo así de manifiesto la pertinencia del proyecto con el contexto donde se ejecuta, apropiación del proyecto por parte de la comunidad educativa y la comunidad en general, participación de la comunidad en la ejecución del proyecto, asumir los compromisos en la realización del proyecto fue efectivo, ya que la comunidad se integró, así mismo la integración de las directivas de la institución al proyecto. Todas y cada una de las actividades se hicieron efectivas y se llevaron a feliz término, gracias a que la comunidad participó en los distintos talleres que se desarrollaron, se hicieron conferencias, trabajos de campos, conversatorio, encuentro con sabedores, en suma se llevaron a cabo todas las actividades programadas, cabe resaltar el cambio de actitud por parte de la comunidad educativa en el desarrollo de: campañas de reforestación de manglares, estudio de casos, trabajos de campo; articulación del proyecto al currículo, instrumentos de investigación, videos, actas de asistencia.

3. Propuesta pedagógica

3.1. Presentación

La propuesta consiste en seis talleres que parten del diagnóstico realizado para identificar y caracterizar el estado en que se encuentra el manglar. El primer taller se llama sensibilización y presentación del proyecto. Tiene como propósito Sensibilizar a la comunidad de Puerto Viejo sobre la necesidad de identificar, caracterizar y explicar las causas que están deteriorando el equilibrio del manglar y la forma de intervenir. El segundo taller se llama Ecosistema manglar y su fragilidad. Tiene como propósito: Conceptualizar el ecosistema manglar enfatizando en su importancia para la supervivencia de las especies marinas. El tercer taller se llama: factores que atentan contra el manglar y tiene como Propósito Identificar los factores que atentan contra los manglares de la zona de Puerto Viejo Tolú. El cuarto taller se llama: Restauración de los manglares y tiene como Propósito: Aplicar algunas técnicas de restauración de los manglares. El quinto taller se llama: conservación de los manglares y tiene como Propósito: Aplicar estrategias pedagógicas que permitan conservar los el ecosistema manglar en equilibrio y el sexto taller se llama: evaluación y establecimiento de estrategias de conservación de los manglares y tiene como Propósito Aplicar instrumentos de evaluación de las estrategias implementadas en el proceso de intervención en el ecosistema manglar.

3.2. Objetivo de la propuesta

Promover acciones concretas con la comunidad educativa de la I.E Puerto Viejo basadas en acciones pedagógicas y en intervención directa en el ecosistema dirigidas a iniciar procesos de restauración.

3.3.Talleres

Ver anexo 1

3.4.Evaluación del diseño

Los talleres cumplen con los criterios definidos: pertinencia, acciones pedagógicas, acciones de intervención en el ecosistema y evaluación.

3.5 Resultados de la propuesta.

Resultados

Mediante una valoración cuantitativa y cualitativa representada a través de tablas, gráficos poniendo así de manifiesto la Pertinencia del proyecto con el contexto dónde se ejecuta, la apropiación del proyecto por parte de la comunidad educativa y la comunidad en general, la participación de la comunidad en la ejecución del proyecto, asumir los compromisos en la realización del proyecto fue efectivo, ya que la comunidad se integró, así mismo la integración de las directivas de la institución al proyecto.

Todas y cada una de las actividades se hicieron efectivas y se llevaron a feliz término, gracias a que la comunidad participo en los distintos talleres que se desarrollaron, se hicieron conferencias, trabajos de campos, conversatorio, encuentro con sabedores, en suma se llevaron a

cabo todas las actividades programadas, cabe resaltar el Cambio de actitud por parte de la comunidad educativa en el desarrollo de: campañas de reforestación de manglares, estudio de casos, trabajos de campo; articulación del proyecto al currículo, instrumentos de investigación, videos, actas de asistencia.

4. Conclusiones

El presente proyecto de grado y de investigación denominado se concluye que:

El diagnóstico inicial con el que se contaba, en el cual se evidenciaba el mal estado, y la alta contaminación ambiental que presentaba el ecosistema de manglar, de la zona de palo blanco, un escenario bastante complicado, sumamente grave al cual estaba expuesto el ecosistema, debido a esto se hizo necesario que se tomaran acciones ambientalistas inmediatas, para proteger dicho bioma.

La tala indiscriminada de sus especies de mangles para la producción de carbón vegetal, el avance arquitectónico en el sector para la construcción de condominios turísticos, la utilización de estas zonas para el pastoreo y una explotación indiscriminada en cuanto para la pesca y caza de las especies que habitan en él. Hoy, por hoy se encuentra sumergido en unas condiciones deplorables.

Después de implementar las estrategias pedagógicas para la recuperación de dicho ecosistema, se pudo observar los cambios generados en él y en la comunidad educativa del sector, la cual aunque conocía de la problemática era totalmente pasiva, convirtiéndose así en cómplice de su deterioro. Una vez puesto en marcha el proyecto pedagógico se empieza a crear conciencia de la problemática e involucrar a toda la comunidad en su ejecución, esto dio buenos resultados, ya que se realizó una limpieza en las zonas más afectadas por el vertimiento de desechos y, por sectores se realizó la plantación de las plántulas de mangles, iniciando así la recuperación de los espacios más afectados y cuidando de las que aún existen.

Se espera que para el futuro las nuevas generaciones se apropien de las herramientas pedagógicas para salvaguardar los ecosistemas de manglares para la supervivencia de las especies que allí se encuentran y a la adecuada intervención del hombre y lo más importante, que se generen cambios en la comunidad respecto a su uso, para que estos logren un equilibrio en su funcionamiento y se generen las riquezas ambientales que necesita esta sociedad, por encima de las ansias de un consumismo masivo y salvaje, la cual solamente causa destrucción en la naturaleza.

Se desarrollaron talleres pedagógicos y didácticos orientados a la comunidad educativa teniendo como temática los ecosistemas de manglares, sólo con el propósito de que estos se empoderaran de estos conceptos, para de esta manera incentivar el sentido de pertenencia y de apropiación como estrategia para garantizar la sostenibilidad de las especies nativas allí existentes

Cabe destacar que la participación de la comunidad educativa fue activa y dinámica, ya que se integraron en cada una de las actividades realizadas, lo que genera en ellos un cambio de actitud frente a la problemática presentada, por lo que adquirieron compromisos de gran responsabilidad, para la perpetuidad de los sistemas de manglares y la articulación del proyecto al currículo de la institución.

5. Recomendaciones

Después de sembrar las plántulas de manglares en sus respectivas eras, con el fin de recuperar las zonas dónde éste se ha visto afectado, se le recomienda a la comunidad educativa de la institución educativa de puerto viejo y a las poblaciones aledañas, para que se apropien del proyecto pedagógico que se ha venido implementado en su comunidad, para que de ésta manera se constituya en un santuario de flora y fauna generando así un equilibrio en el ecosistema, lo cual permitirá la llegada de visitantes, quienes además dejan divisas para mejorar el nivel de vida de la población de ésta región.

Los manglares, aparte de convertirse en la sala cuna para muchas especies, actúan como barrera contra la marea alta y los fuertes vientos producto del calentamiento global, además se conviertan en unos pulmones, para la producción de oxígeno. Se invita a la comunidad para que multipliquen los esfuerzos en aras de la protección y conservación de éste ecosistema convirtiéndose así en agentes de cambio para la restauración y conservación de los cuerpos de manglares de palo blanco.

Referentes Bibliográficos

Delgado, Sánchez y Gil (1998) Proyecto Conservación y Manejo para el Desarrollo de los Manglares en Colombia Ministerio del Medio Ambiente, Asociación Colombiana de Reforestadores, Bogotá D.C Colombia.

Política Nacional Ambiental para el desarrollo sostenible de los espacios Oceánicos en Insulares en Colombia. Ministerio del Medio ambiente. Bogotá D.C-2000.

Giroux H.(2004). Pedagogía y política de la esperanza. Educación Contextualizada. Traducción de Horacio Pons. Buenos Aires- Argentina.

Tobón S. (2013), Formación Integral y Competencias. Pensamiento Complejo, Currículo, didáctica y Evaluación. Instituto CIFE. México.

Tobón S. (2015). La evaluación socio formativa. Estrategias e instrumentos. Instituto CIFE. Primera Edición. Estados Unidos.

Anexos

Anexo 1. Talleres:

Taller 1: sensibilización y presentación del proyecto

Dirigido a: comunidad Educativa y comunidad en general

Propósito:

Sensibilizar al comunidad de Puerto Viejo sobre la necesidad de identificar, caracterizar y explicar las causas que están deteriorando el equilibrio del manglar y la forma de intervenir.

Introducción:

Con la realización de la siguiente actividad se busca sensibilizar a la Comunidad Educativo del Centro Educativo de Puerto Viejo, de la problemática existente del cuerpo de manglares de Palo Blanco debido a su alto grado de deterioro, para esto se hace necesario la presentación del proyecto, RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS CUERPOS DE MANGLARES, MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS CON LOS ESTUDIANTES DEL CENTRO EDUCATIVO PUERTO VIEJO DE TOLÚ- SUCRE. Socializado por el grupo de investigación conformado por Wilson Manuel Hernández Paternina, Yuleis Paola Jiménez Palencia y Rafael Armando Peroza Contreras. Con lo cual se busca obtener aportes y compromiso en conjunto con la comunidad, con el fin de dar solución de dicha problemática.

Plan de actividades

- Presentación del proyecto y del grupo investigador



- Socializar el proyecto

RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS CUERPOS DE
MANGLARES, MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE
ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS CON LOS ESTUDIANTES DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA PUERTO VIEJO DE TOLÚ SUCRE

POR: WILSON HERNÁNDEZ PATERNINA
YULEIS JIMÉNEZ PALENCIA
RAFAEL PEROZA CONTRERAS

DOCENTE: MARCO TULIO RODRÍGUEZ

CONTEXTO



PROBLEMÁTICA

Actualmente la comunidad de Puerto Viejo presenta una gran problemática ambiental, debido a la tala indiscriminada de manglares, la invasión para la construcción de condominios turísticos en la zona de los manglares y la desembocadura de aguas residuales y desechos contaminantes que han generado un deterioro progresivo para los Ecosistemas que allí se constituyen, lo cual incide en la baja calidad de vida de los habitantes de la zona.

PREGUNTA PROBLEMA

¿Cómo articular estrategias pedagógicas en los planes curriculares de ciencias naturales y educación ambiental basadas en los procesos de restauración y conservación de la ciénaga de Palo Blanco y su cuerpo de manglares que permitan generar una cultura pro ambientalista a favor de la restauración y equilibrio?

OBJETIVO GENERAL

Evaluar las Estrategias pedagógicas fundamentada en los principios de educación ambiental, dirigidos a la conservación y protección de los manglares de la ciénaga de Palo Blanco sector Puerto Viejo, implementada con los Estudiantes del grado quinto del Centro Educativo Puerto Viejo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diagnosticar el estado de degradación en que se encuentran los cuerpos de manglares.
- Identificar las representaciones sociales que tiene la comunidad educativa respecto a los manglares
- Diseñar estrategias pedagógicas contextualizadas en la problemática de la Ciénaga de Palo Blanco dirigidas a restaurar y conservar su equilibrio natural.
- Valorar la efectividad de las estrategias implementada en la comunidad educativa del Centro Educativo de puerto Viejo, como estrategia para salvaguardar los cultivos de Manglares y la biodiversidad existente y por consiguiente el medio ambiente natural.

REFERENTES TEÓRICOS

Para el año 2011 la Fundación Sabanas ha venido trabajando en la recuperación de estos ecosistemas de manglares con experiencias llevadas a cabo con entidades del orden local, nacional e internacional. La Corporación Autónoma Regional de Sucre CAR SUCRE, en los últimos años, han venido desarrollando a través de los años diferentes proyectos de restauración y conservación de los manglares del departamento de sucre. Obteniendo resultados satisfactorios en la mejora de la flora y fauna silvestre que habita en estos ecosistemas, además concientizando a las comunidades que se encuentran ubicadas en los alrededores del manglar y que subsisten de el para que lo conserven y cuiden, pero no ha sido suficiente.

BASES TEÓRICAS

- Giroux (2004) afirma que la Educación Contextualizada es aquella que utiliza el entorno como recurso pedagógico.
- Tobón, (2013) El aprendizaje por proyectos es el medio ideal para que los estudiantes adquieran el conocimiento y desarrollen las habilidades para resolver la problemática que presenta la comunidad



METODOLOGÍA

El tipo de investigación es de carácter mixto. Es cuantitativa cuando se aplican encuestas para indagar en las representaciones sociales de los habitantes de Puerto Viejo sobre La Ciénaga. Y es de carácter cualitativo cuando se hace un diagnóstico del avance de la deforestación de los manglares y se hace una intervención pedagógica ajustándose a los lineamientos de la investigación acción. La investigación se hará en tres fases, ajustadas los objetivos específicos. En la primera se hará el diagnóstico. En la segunda se hará el diseño e implementación del proyecto pedagógico y en la tercera se hará la evaluación de la efectividad de las mismas y se elaborará el informe final.

POBLACIÓN Y MUESTRA

La población objeto de estudio es la comunidad educativa del grado quinto del Centro Educativo de Puerto Viejo. La muestra está constituida por 35 estudiantes, 35 padres de familia, 3 docentes y un coordinador. Las técnicas e instrumentos para recoger la información son: Observación directa-Ficha de observación, Encuesta-Formato encuesta y entrevista-Formato con preguntas guía.



VARIABLES

Variables independientes:

Estrategias pedagógicas

Variables dependiente:

Restauración y conservación de la
ciénaga y su cuerpo de manglares

INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE ANÁLISIS

Se aplicara la acción participación, trabajo
de campo, diarios de campos, aplicación
de encuestas, observación directa,
entrevistas entre otras

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS ESPERADOS

Con el presente proyecto de investigación pedagógico se espera
obtener los siguientes resultados:

- **Producto 1:** Tener un diagnostico real de la situación problema que incluye área de manglares deforestados y representaciones sociales de los manglares por parte de la comunidad de puerto viejo.
- **Producto 2:** Proyecto pedagógico que integra estudiantes, docentes, padres de familia y comunidad educativa y entidades competentes
- **Producto 3:** Informe sobre principios de recuperación de los manglares.

BIBLIOGRAFÍA

- Delgado, Sánchez y Gil (1998) Proyecto Conservación y Manejo para el Desarrollo de los Manglares en Colombia Ministerio del Medio Ambiente, Asociación Colombiana de Reforestadores, Bogotá D.C Colombia
- Política Nacional Ambiental para el desarrollo sostenible de los espacios oceánicos en Insulares en Colombia. Ministerio del Medio ambiente. Bogotá D.C-2000.
- Giroux H.(2004). Pedagogía y política de la esperanza. Educación Contextualizada. Traducción de Horacio Pons. Buenos Aires- Argentina.
- Tobón S. (2013), Formación Integral y Competencias. Pensamiento Complejo, currículo, didáctica y Evaluación. Instituto CIFE. México.
- Tobón S. (2015). La evaluación socio formativa. Estrategias e instrumentos. Instituto CIFE. Primera Edición. Estados Unidos.

- Aportes de la comunidad
- Compromisos adquiridos entre los participantes

Evaluación

La evaluación se desarrollara de forma permanente e integral, teniendo en cuenta los siguientes criterios: asistencia, participación, aportes y compromisos

- Productos:

Actas de compromisos, fotos, recopilación de informes entre otros

Taller 2:

Ecosistema manglar y su fragilidad

Propósito: Conceptualizar el ecosistema manglar enfatizando en su importancia para la supervivencia de las especies marinas

Introducción

El presente taller contiene elementos que permiten reconocer las características generales, ecológicas entre otros.

Tiene como finalidad contribuir a la protección y conservación, debido a las constantes amenazas a la cuales están expuestos estos importante ecosistemas.

Plan de actividades

- Presentación de conceptos teóricos

* MANGLARES

El manglar es un área biótica o bioma, formado por árboles muy tolerantes a las sales existentes en la zona intermareal cercana a la desembocadura de cursos de agua dulce en latitudes tropicales y subtropicales. Así, entre las áreas con manglares se incluyen estuarios y zonas costeras. Tienen una gran diversidad biológica con alta productividad, encontrándose muchas especies de aves como de peces, crustáceos, moluscos y otras.



- Presentación de videos.

https://www.youtube.com/watch?v=d_wteOVeWRA.

https://www.youtube.com/watch?v=vWDH3ABw_QM&t=141s

- Interpretación de videos
- Elaboración de carteleras
- Concurso de carteleras

Evaluación

Se realizó a través de preguntas como:

- ¿Consideran de suma importancia se establezcan mecanismos de protección a los ecosistemas de manglares?
- ¿De qué maneras contribuye usted con la protección y conservación del sistema de manglares?
- ¿De qué manera el estado protege los ecosistemas de manglares?
- ¿Identifica las especies nativas que están en vía de extinción en estos ecosistemas?

Producto

Asistencia

El taller conto con la participación de la Comunidad Educativa.

Compromisos

Los asistentes al taller se comprometieron a salvaguardar el ecosistema de manglar por las amenazas existentes

Taller 3: factores que atentan contra el manglar

Propósito

Identificar los factores que atentan contra los manglares de la zona de Puerto Viejo Tolú.

Introducción

Con la presente taller se busca dar a conocer la problemática que atenta contra los ecosistemas de manglares ya que el hombre no es consciente del daño que produce este tipo de actividades que deterioran el medio ambiente natural existente en este contexto.

Plan de actividades

- Presentación de conceptos teóricos que hagan referencias al manejo integrado de estos espacios de gestión sostenibles de los manglares

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS

❖ Factores que atentan contra el manglar



- Conversatorio
- Dialogo de saberes
- Exposición de videos

Evaluación

Elaboración de textos creativos

Elaboración de dibujos alusivos al tema

Preguntas y respuestas

Taller 4: Restauración de los manglares

Propósito:

Aplicar algunas técnicas de restauración de los manglares

Introducción

Con el presente taller se pretende dar a conocer las técnicas para recuperar los ecosistemas de manglares mediante el proceso de restauración tales como: Evaluar la posibilidad real de que los propágulos o semillas lleguen a los sitios de restauración, con su correspondiente seguimiento o monitoreo, mantener la calidad del agua, proporcionar espacios para sostener la fauna de dichos eco

Sistemas para de esta manera restaurar y conservar los espacios ecológicos de los ecosistemas de manglar.

Plan de actividades

- Presentación de conceptos técnicos



- Escrituras de conceptos
- Encuentro de saberes
- Identificación de técnicas tradicionales
- Organización de semilleros
- Trasplante de semilleros

Evaluación

Construcción de semilleros y elaboración de informe sobre el desarrollo de las actividades y el crecimiento de las plantas.

Taller 5: conservación de los manglares

Propósito:

Aplicar estrategias pedagógicas que permitan conservar los el ecosistema manglar en equilibrio.

Introducción

La realización del presente taller consiste en desarrollar procesos que permitan reconocer las técnicas que se utilizan para la organización de semilleros de especies nativas, con el propósito que se implementen de programas y estrategias de tipo pedagógico que contribuyan a la conservación del medio ambiente natural.

Plan de actividades

- Socialización de estrategias



- Feria de carteleras
- Socialización de conceptos

- Salidas de campo

Evaluación

Selección de técnicas para el seguimiento y control del semillero, Valoración de semilleros, Control de crecimientos, Control de plagas. Informe sobre el desarrollo del taller.

Taller 6: evaluación y establecimiento de estrategias de conservación de los manglares

Propósito

Aplicar instrumentos de evaluación de las estrategias implementadas en el proceso de intervención en el ecosistema manglar.

Introducción

Con la realización del taller se pretende tener un proceso de registro y control de las distintas actividades que se realizan, para identificar las fortalezas, debilidades y oportunidades que se presentan en la ejecución del proyecto.

Plan de actividades

- Elaboración de instrumento de evaluación

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS

❖ Evaluación y establecimiento de estrategias de conservación de los manglares



- Aplicación de instrumentos

- Valoración de los instrumentos y de las estrategias utilizadas.

Evaluación

Se realizara teniendo en cuenta los siguientes criterios, manejo adecuado del tema, buena presentación, desarrollo de vocabulario, desarrollo creativo, participación activa. Se tendrá en cuenta los informes de los talleres anteriores, el trabajo de los participantes y los compromisos adquiridos.

Anexo 2: encuesta dirigida a los padres de familia:

Encuestas dirigidas a padres de familias

Nombres _____

Apellidos _____

Edad _____ Años

Grado de Escolaridad _____

Fecha de aplicación _____

Apreciado y respetado padre de familia nos permitimos solicitarles la información correspondiente a las preguntas que a continuación les presentamos mediante la aplicación de la siguiente encuesta, donde esperamos que la respuesta dada por usted sean coherentes con las preguntas, por lo tanto deberá responder SI o NO de acuerdo a la interpretación correspondiente

		SI	NO
1	Conoce usted la importancia que tienen los cuerpos de manglares en el desarrollo de la vida de la comunidad		
2	Conoce la importancia de mantener en buen estado los cuerpos de manglares		
3	Se han creado en la comunidad grupos o comités encaminados a la protección y conservación de los cuerpos de manglares		
4	Denuncia usted las actividades que afectan el equilibrio en estos ecosistemas		
5	Conoce usted las instituciones del estado encargadas de la protección de estos ecosistemas		
6	Considera usted que la pérdida de muchas especies es por la falta de concientización de la comunidad, acerca de lo importante y determinantes que estas suelen ser.		
7	Esta dispuesto a colaborar en la restauración y conservación de los cuerpos de manglares		
8	Piensa que los métodos tratados en la comunidad son buenos		
9	Le gustaría participar de forma activa en la protección de los cuerpos de manglares		

Encuestas dirigidas a docentes.

Nombres _____

Apellidos _____

Edad _____ Años

Grado de escolaridad _____

Fecha de aplicación _____

Apreciado docente nos permitimos solicitarle la información correspondiente a las preguntas que a continuación les presentamos mediante la aplicación de la siguiente encuesta, donde esperamos que la respuesta dada por usted sean coherentes con las preguntas, por lo tanto deberá responder SI o NO de acuerdo a la interpretación correspondiente

		SI	NO
1	¿La Institución Educativa, tiene conocimiento de la problemática que existe en los cuerpos de manglares del sector de Puerto Viejo, Palo Blanco?		
2	¿Imparten desde sus currículos políticas y principios para el cuidado y preservación de los cuerpos de manglares?		
3	¿Lideran iniciativas que contribuyan a salvaguardar los cuerpos de manglares?		
4	¿Centro educativo le gustaría liderar proyectos encaminados a la recuperación y mantenimiento de los cuerpos de manglares?		
5	¿Conoce la problemática ambiental que ha incidido en el deterioro de los manglares?		
6	¿Les habla a estudiantes de la importancia, funciones científicas y ecológicas de los cuerpos de manglares?		
7	¿Para usted es indispensable trabajar y comprometerse con una adecuada educación encaminada a promover desde la escuela valores y acciones para preservar el cuerpo de mangles?		

Encuestas dirigidas a estudiantes.

Nombres _____

Apellidos _____

Edad _____ Años

Grado de escolaridad _____

Fecha de aplicación _____

Apreciado Estudiante les solicitamos de manera respetuosa la respuesta de la siguiente información, información correspondiente a las preguntas que a continuación les presentamos mediante la aplicación de la siguiente encuesta, donde esperamos que la respuestas dadas por usted sean veraces y respondidas con la mayor sinceridad. Deberá responder SI o NO de acuerdo a la interpretación correspondiente

		SI	NO
1	¿Reciben en su educación instrucciones acerca del uso y manejo que se le debe brindar a los manglares?		
2	¿Piensa que el manejo que durante años se le ha dado a la reserva de mangles ha sido adecuado'.		
3	¿Reconoce usted la acción protectora que desempeñan los cuerpos de manglares contra la erosión de las costas por olas o de manera eólica?		
4	¿Tiene conocimiento de lo esencial e imprescindible que resulta para la calidad de vida de la comunidad el cuerpo de manglares?		
5	¿En la escuela trabajan iniciativas encaminadas a la preservación y conservación de los cuerpos de manglares?		
6	¿Toma usted partido de manera individual o colectiva para el mejoramiento de estos ecosistemas?		
7	¿Se compromete a salvaguardar los mangles con toda acción que contribuya a su equilibrio?		

Anexo 3: formato de entrevista

		SI	NO	PORQUE
1	Está usted de acuerdo con el uso y cuidado que se le dan a los cuerpos de manglares		X	Porque el uso no es el adecuado ya que no hay control de ninguna entidad para su conservación
2	Cree usted que los cuerpos de manglares son importante para el mejoramiento de la calidad de vida de esta comunidad	X		Porque de ellos dependen muchas familias para su sustento diario
3	Está usted de acuerdo con la realización de proyectos que ayuden a la restauración y conservación de los cuerpos de manglares	X		Porque con estos proyectos se les dan una mejor conservación controlando el uso de mismos
4	Está usted de acuerdo que los estudiante de la comunidad estén integrado en la realizaciones de los proyectos para la restauración y conservación de los cuerpos de manglares	X		Porque esta forma los estudiantes se apropian de la importancia de los cuerpos de manglares

Anexo 4: ficha de observación directa

Ficha de observación directa

N°	CRITERIOS	ESTADO
	MANGLARES	<p>A simple vista se puede observar un avanzado de deterioro de los manglares, algunos árboles sin vida por la contaminación y la falta de oxígeno en el agua, en las regiones de baja mar donde se encuentran.</p> <p>La vegetación abundante que un día existió ha desaparecido, existen zonas aisladas donde todavía esta especie lucha por sobrevivir</p>
	ASENTAMIENTOS HUMANOS	<p>Dentro de las zonas de manglares se han construido asentamientos humanos de tipo lucrativo, más concretamente: cabañas, condominios turísticos y hoteles, los cuales han causado un desequilibrio en el ecosistema de manglar. Así mismo el sector industrial más exactamente la sociedad portuaria de ARGOS, que exporta desde sus muelles carbón, cemento y gráneles.</p>
	ACCIONES HUMANAS CAUSANTES DEL DESEQUILIBRIO	<p>Existe una Tala indiscriminada de los cuerpos de manglares de palo blanco (puerto viejo tolú), para la producción de carbón, construcción, artesanías entre otras.</p> <p>Los condominios turísticos aparte de su penetración a este ecosistema con la cual depredan los campos de manglares vierten en sus aguas los desechos residuales causando una gran e irreversible contaminación</p>
	UBICACIÓN DE LA ESCUELA	

	<p>PAPEL DE LA ESCUELA EN EL PROCESO DE DETERIORO AMBIENTAL</p>	<p>Dentro de su currículo no cuenta con proyectos educativos encaminados a la preservación y conservación de los cuerpos de manglares, está la ha constituido en un agente pasivo frente al deterioro de los manglares.</p>
--	---	---

Anexo5: evidencias











