



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL**

Educadora de educadores

**PROPUESTA EDUCATIVA: EL DIÁLOGO INTERGENERACIONAL EN PRO DE
LA CONSERVACIÓN DEL MANGLAR CON LA COMUNIDAD DE LABARCÉ
(SUCRE) SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA EL CORCHAL “EL MONO
HERNÁNDEZ”.**

ÁNGELA JASBLEIDY ALARCÓN BARRERA

DIRECTORA

María Rocío Pérez Mesa

Doctora en educación

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Educación en Ciencias y Formación Ambiental

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEPARTAMENTO

DE BIOLOGÍA

2021

**PROPUESTA EDUCATIVA: EL DIÁLOGO INTERGENERACIONAL EN PRO DE LA
CONSERVACIÓN DEL MANGLAR CON LA COMUNIDAD DE LABARCÉ
(SUCRE) SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA EL CORCHAL “EL MONO
HERNÁNDEZ”**

Trabajo de grado

Requisito para optar el título de Licenciada en Biología

PRESENTADO POR:

ÁNGELA JASBLEIDY ALARCÓN BARRERA

DIRECTORA

**María Rocío Pérez Mesa Doctora
en educación**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Educación en Ciencias y Formación Ambiental

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEPARTAMENTO
DE BIOLOGÍA**

2021

Dedicatoria

A mis padres, mis hermanos, amigos, maestros y con especial afecto a la comunidad de Labarcé y Bocacerrada Sucre.

A mi amiga y colega Erika Laidiny Jiménez un ser brillante y soñador, quien luchó hasta lo último por el amor a su vida a su familia y a la carrera y aunque hoy me sonría desde el cielo, agradezco por haberme dejado los mejores consejos y enseñanzas.

AGRADECIMIENTOS

Agradecimientos a los representantes del consejo comunitario, organizaciones legales niños y niñas de la comunidad de los corregimientos Labarcé y Bocacerrada del Departamento de Sucre, por acoger la propuesta y participar en el desarrollo de las actividades planteadas. A parques Nacionales Naturales de Colombia y Universidad pedagógica Nacional en el marco del Convenio No 001 del 6 de mayo de 2019 por posibilitar los espacios para el desarrollo de la práctica pedagógica y trabajo de grado para el fortalecimiento profesional en el terreno de lo práctico y el desarrollo de competencias funcionales, comportamentales e investigativas. De ante mano agradecer al Santuario de Fauna y flora el Corchal “El Mono Hernández” al personal y equipo de la sede administrativa y sede operativa por la experticia en conceptos biológicos del área protegida, el acompañamiento y contribución a esta experiencia formativa.

A la línea de investigación Educación en ciencias y Formación Ambiental, por acoger la propuesta y contribuir constantemente con fundamentos encaminados en el análisis crítico de realidades desde la formulación de estrategias didácticas que vinculen las dimensiones biológicas y culturales, en contexto desde un escenario educativo no convencional como también fomentar la elaboración de materiales didácticos acerca del ambiente y la sustentabilidad que contemple contextos locales y aporte a la construcción y transformación de realidades .

De igual forma mis más sinceros agradecimientos a la docente María Rocío Pérez por acompañar mi proceso de formación académica, por la dedicación, tiempo y orientaciones brindadas, así mismo por apoyar y motivar la enseñanza de la Biología y la divulgación científica desde distintos escenarios.

Gracias, pero no llegué hasta aquí sola, llegué con muchas personas impulsándome y manifiesto un reconocimiento especial a mis padres y hermanos quienes apoyaron mis viajes, mi proceso académico y formación personal. Inculcaron que los sueños se trabajan y se logran con esfuerzo, dedicación y disciplina. A todos muchas gracias.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
PREGUNTA PROBLEMA	11
OBJETIVOS	11
General	11
Específicos	11
JUSTIFICACIÓN	12
ANTECEDENTES	14
MARCO TEÓRICO	18
METODOLOGÍA	23
DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN	26
Tabla 1. Sectores del Santuario de flora y fauna el Corchal. (Monterroza,2019)	29
Fases de la investigación	31
RESULTADOS Y ANÁLISIS	33
FASE 1. INDAGACIÓN DE LAS CONCEPCIONES ACERCA DEL MANGLAR	33
1.1.JUEGO: EL MANGLAR CARRERA NATURAL	34
Tabla N°2 Recopilación de los conocimientos de la comunidad acerca del	38
manglar mediante el juego Mangle carrera Natural	38
1.2 CARTOGRAFÍA PRESENTE Y PASADO DEL TERRITORIO	40
Tabla N°3 Conocimiento local, actividad intergeneracional del presente del territorio, a	
partir del taller cartografía social.	43
Tabla N 4° Conocimiento local, actividad intergeneracional del pasado del territorio, a	
partir del taller cartografía social.	46
1.3. MURAL PASADO Y PRESENTE DEL SFF EL CORCHAL	47
Tabla N°5 Resultados del mural pasado y presente del Santuario de Flora y Fauna El	
Corchal.	49
FASE 2. DIÁLOGO DE SABERES EN RELACIÓN CON EL ECOSISTEMA MANGLAR	49
2.1 RECORRIDO ECOLÓGICO	50
Tabla N°6 Recopilación de los 8 puntos estratégicos del recorrido ecológico con los	
21 participantes de la comunidad	52
Tabla N° 7. Diálogos alrededor de los mangles en el recorrido ecológico.	54

Tabla N°8 Presentación y análisis de algunas de las prácticas asociadas al manglar y la fuente de sustento de los pobladores de Labarce y Bocacerrada.	61
2.2 BITÁCORA.....	62
Tabla N° 9 Relato por una participante del recorrido ecológico, en donde destaca las especies y lugares más representativos del Santuario, y fotografías de la bitácora.	64
FASE 3. PROPUESTA DE CONSERVACIÓN	65
3.1 TALLERES Y JUEGOS	66
Tabla N°10 Tabla relacionada con la aplicación de juegos de mesa.....	70
3.2 EXPERIENCIA DE VIVERO Y SIEMBRA	71
Tabla N° 11 Recopilación de la experiencia de Vivero, siembra diálogo de saberes por parte representante legal de mangleros y pescador de la comunidad de Labarcé, Sucre.....	74
3.3 JORNADA DE LIMPIEZA	74
Tabla N°12 Recopilación de la jornada de limpieza, fotografías por Gil, M (2019).....	74
3.4 DISEÑO DE MATERIAL EDUCATIVO.....	75
CONCLUSIONES	77
BIBLIOGRAFÍA	80

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: Mangle rojo (*Rizophora Mangle*), Mangle negro (*Avicennia germinans*), Mangle blanco (*Laguncunaria racemosa*), Piñuelo (*Pelliciera rhizophorae*) Botoncillo o Mangle Zaragoza (*Conocarpus erectus*). Estas especies han sido afectadas durante décadas en parte por diferentes actividades antrópicas, relacionadas con la tala, caza, pesca, expansión agropecuaria, construcción de obras, entre otras actividades o tenses relacionados con la degradación y pérdida de manglar y la más evidente tiene que ver con la contaminación por residuos sólidos.

En el Departamento de Sucre la sedimentación proveniente del delta del Canal del Dique influye en el taponamiento de los caños y repercute en el flujo de aguas al interior del mangle, al igual que la deforestación del Golfo de Morrosquillo y el impacto de la carretera Tolú - Coveñas. 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 causan daños directos afectando principalmente a la fauna asociada de los manglares y bosque de corcho, también la caza de animales entre otras problemáticas incide en la pérdida de cobertura de manglar. (Sánchez,2018)

El presente 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 Labarcé del Departamento de Sucre, con el objetivo de contribuir a la conservación del manglar con base en la sistematización de la práctica pedagógica integral que articula los saberes de habitantes del corregimiento y su concreción en el diseño de un material educativo.

El documento está constituido por un apartado sobre la problemática que aqueja el ecosistema de manglar, un contenido en donde se presentaran antecedentes nacionales e internacionales relacionados con el tema de investigación y posteriormente el marco conceptual y metodológico dividido en 3 fases. La primera fase titulada *INDAGACIÓN DE LAS CONCEPCIONES ACERCA DEL MANGLAR*. La segunda *DIÁLOGO DE SABERES EN RELACION CON EL ECOSISTEMA MANGLAR* y la tercera fase correspondiente a la *PROPUESTA DE CONSERVACIÓN*.

Con relación a la metodología del trabajo de grado, corresponde a un enfoque cualitativo desde el paradigma interpretativo, y algunos referentes del método etnográfico, el cual permitió el diálogo con la comunidad y la articulación de los

conocimientos locales y el conocimiento biológico a partir del trabajo en campo y la cartografía social, como instrumento implementado en la primera fase de la investigación, que comprende la indagación de las concepciones acerca del territorio por parte de habitantes del corregimiento Labarcé -Sucre; el diálogo de saberes en relación al ecosistema de manglar que incluye aspectos de la sistematización de la práctica con las actividades, estrategias didácticas y la elaboración del material educativo.

La presentación de los resultados y análisis de las fases del trabajo incluyen las concepciones del manglar y el diálogo de saberes que son posibles a través de la implementación de una serie de estrategias educativas, que incluyen los recorridos ecológicos para la observación y la identificación de especies de mangle y el desarrollo de acciones en favor de la conservación del manglar, en donde se destaca la implementación de distintas herramientas y estrategias didácticas como por ejemplo el juego, el cual se concibe como estrategia de aprendizaje, en este caso de conceptos biológicos, apoyado de material audiovisual (documentales) y distintos talleres para dar cuenta de los tipos de mangle, algunas especies asociadas a este, importancia y algunas problemáticas, la construcción colectiva de un mural como resultado de la cartografía del pasado y presente del territorio, el diseño de una bitácora con ilustraciones y notas ecológicas de la salida de campo. También cabe mencionar la importancia del trabajo que se desarrolla desde una perspectiva intergeneracional desde la educación no convencional en donde se establecieron distintas relaciones entre hombre – naturaleza.

La recopilación de los análisis de resultados se establece en tablas a partir, de los diálogos establecidos en el territorio con respecto al conocimiento local y conocimiento biológico, acompañado de ilustraciones por los representantes del territorio y fotografías de los talleres y salidas.

En tal sentido, se realizó el diseño de un material educativo que permite recopilar la experiencia del trabajo con la comunidad del corregimiento de Labarcé Sucre de manera didáctica y sencilla en pro de la conservación del manglar, teniendo en cuenta la recopilación del trabajo colectivo mediante un recorrido ecológico entre adultos y niños en donde se identificaron las 5 especies de mangle registradas en el Caribe Colombiano, se identifican algunas de las especies de fauna, el diálogo de saberes intergeneracionales, prácticas asociadas al manglar, las posibles afectaciones, problemáticas en el territorio y por último se resaltan algunas estrategias educativas como alternativas para la conservación de los ecosistemas de manglar.

El desarrollo del material está fundamentado desde un enfoque educativo ambiental, que constituye un pilar fundamental para el diálogo y la sensibilización con las comunidades locales encaminado a contribuir en el reconocimiento y conservación del manglar. En tal sentido, este trabajo de grado es resultado del proyecto de sistematización de 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, y la línea de investigación Educación en Ciencias y Formación Ambiental constituyéndose en una experiencia significativa para la formación docente, que permite consolidar un material educativo para recopilar la experiencia basado en la importancia de

contar con áreas protegidas y entidades como Parques Nacionales Naturales que adelantan diferentes acciones para la conservación y el trabajo a nivel educativo que se puede desarrollar desde la Universidad y la articulación con la comunidad de Labarcé, que permitieron dimensionar la relevancia de un trabajo conjunto y comprometido por parte de los diferentes actores para fortalecer la conservación del manglar.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

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, 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. Sin embargo, las amenazas reportadas son diferenciales, por departamento, en el caso de Bolívar los manglares están afectados por las modificaciones de flujos de agua e incrementos de salinidad de aguas y suelos por el Anillo Vial Cartagena – Barranquilla y la tala asociada a la expansión turística y de vivienda; en Sucre la sedimentación proveniente del delta del canal del dique, influye en el taponamiento de los caños y repercute en el flujo de aguas al interior del mangle, al igual que la deforestación del Golfo de Morrosquillo y el impacto de la carretera Tolú -Coveñas.

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 causan 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)



Imagen 1. Mangle conservado por la población de Bocacerrada. Fotografía tomada por Alarcón,2019



Imagen 2. Zona deforestada de mangle por altas concentraciones de sal. Fotografía tomada por Alarcón,2019

La tala de manglar fue una actividad que se constituyó como una tradición familiar, siendo esta la principal fuente de sustento de las familias de estas comunidades años atrás y su conocimiento pasaba de una generación a otra. Debido a las restricciones del Santuario, muchos de los mangleros han dejado la tala intensiva de los bosques de manglar, y en la actualidad se constituye un recurso que se utiliza con menor frecuencia.

Frente a las numerosas presiones que afectan el santuario es necesario no solo fortalecer las acciones de vigilancia y control sino también desarrollar actividades y estrategias para las comunidades, por lo tanto, según el plan de acción del santuario de flora y fauna el Corchal “El Mono Hernández” apoya la recuperación y protección de los ecosistemas presentes y sus especies asociadas, mediante la implementación de alternativas sostenibles y estrategias de educación ambiental.

Teniendo en cuenta lo anterior, es necesario continuar dinamizando procesos educativos en estas áreas protegidas con los diferentes tipos de población, siguiendo los objetivos del plan de manejo y los diferentes planes de acción planteados para cada área en particular, generando estrategias educativas y alternativas de conservación de la biodiversidad con respecto a las ya planteadas. Para ello, es importante tomar como punto de partida la sistematización de la experiencia de la práctica pedagógica integral, recopilando los saberes y actividades de los integrantes de la comunidad local, sobre el manglar en relación con los usos indirectos y directos que tienen para suplir las necesidades diarias y las diferentes acciones que repercuten desde otros lugares en la afectación del manglar y la contaminación de los diferentes cuerpos de agua de nuestro país.

PREGUNTA PROBLEMA

¿Cómo contribuir a la conservación del ecosistema manglar a partir de una propuesta educativa que vincule aspectos de Sistematización de la práctica educativa y los conocimientos de los habitantes del Corregimiento de Labarcé Sucre, Santuario de Fauna y Flora El Corchal “El Mono Hernández”?

OBJETIVOS

General

Contribuir a la conservación del manglar con base en la sistematización de la práctica educativa, que integra los saberes de habitantes del corregimiento de Labarcé Sucre Santuario de flora y fauna el Corchal “El Mono Hernández”, y su concreción en el diseño de un material educativo.

Específicos

1. Indagar las concepciones acerca del manglar por parte de habitantes de la comunidad del corregimiento de Labarcé Sucre.
2. Desarrollar estrategias didácticas para la conservación del manglar que permitan el diálogo de saberes (intergeneracional) con los representantes del corregimiento de Labarcé
3. Elaborar el material educativo para la conservación del manglar que recoge los aportes y saberes de los representantes en el corregimiento de Labarcé Sucre en un formato digital.

JUSTIFICACIÓN

El manglar es un ecosistema clave en el Santuario de Flora y Fauna el Corchal “El Mono Hernández”, donde se encuentra reportadas las cinco especies registradas para el Caribe colombiano; *Rizophora Mangle*, *Avicennia germinans*, *Laguncunaria racemosa*, *Pelliciera rhizophorae* y *Conocarpus erectus*. Se ha convertido en 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; institución que se constituye en un aula natural para la educación ambiental, que puede ser dinamizada a través de diversas 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 modelo de estudio por parte de diferentes instituciones, y a la vez modelo de protección, declarado área protegida con una estrategia para la conservación del complejo de humedales costeros y de interior asociados al delta del Canal del Dique.

El plan de manejo del área protegida es el instrumento dentro de la planificación que orienta las acciones hacia el logro de los objetivos de conservación de cada área; en este caso en el SFF el Corchal los objetivos se encuentran definidos en la Resolución 763 de 2002 los cuales corresponden a: Conservar comunidades de mangle en el bajo delta del Canal del Dique, en la que se encuentran las cinco especies reportadas para el Caribe colombiano, Conservar un sector del arreglo de comunidades de corcho (*Pterocarpus officinalis*), playones aluviales y fluviomarinos, pantanos salobres y de aguas dulces, ciénagas mangláricas y caños; y su fauna asociada, en el bajo Delta del Canal del Dique. Mantener la capacidad productiva de pesca en el área colindante del área declarada, para beneficio directo de las comunidades de los corregimientos de San Antonio, Labarcé y Bocacerrada”. (Sánchez,2018)

Por lo tanto, para el desarrollo del trabajo de grado es pertinente la recopilación de algunos elementos evidenciados en la práctica pedagógica realizada en el semestre académico 2019-II, en especial en el corregimiento de Labarcé en donde no es evidente las estrategias de conservación y las distintas acciones con la comunidad, como las implementadas en Bocacerrada, en la zona están instalados tres modelos de conservación destinadas a la preservación, al uso sostenible y a la recuperación por parte de las comunidades locales mediante un vivero comunitario de mangle rojo y un sendero ecoturístico.

Sin embargo, Labarcé como zona de influencia del santuario no cuenta con senderos ecoturísticos establecidos, la comunidad depende en gran medida de distintas fuentes de alimento y del manglar, por lo tanto para el desarrollo de esta

investigación, se pretende establecer una alternativa educativa en pro de la conservación del ecosistema de manglar, mediante un material que recopilé el diálogo intergeneracional, los conocimientos biológicos y locales de los diferentes representantes legales del consejo comunitario y las organizaciones incluyendo a los niños y niñas, dado que no existe un material de esta naturaleza que aporte al proceso de conservación.

Dentro del trabajo realizado, resulta relevante poder vincular a la comunidad con el área protegida a través de diversas acciones educativas dentro de las cuales se propone el recorrido ecológico y la realización de talleres de cartografía social del pasado y presente que posibiliten el desarrollo de los diálogos intergeneracionales en dicho territorio, dado que, es necesario enfocar hacia las comunidades, porque en ocasiones la mayoría de las actividades y propuestas por entidades son encaminadas a otros actores sociales del territorio.

Según el trabajo de sistematización, la comunidad reconoce las posibles relaciones ecológicas del ecosistema, además hace énfasis frente a las múltiples funciones y posee un gran valor para la población local. Sin embargo, es un ecosistema que durante décadas ha sido afectado en parte por diferentes actividades antrópicas entre otras problemáticas. Por tanto, se requiere adelantar estrategias y propuestas educativas con las poblaciones, como posibilidad de construir significados y manejo de prácticas, en favor de la conservación.

Esta propuesta está fundamentada desde la línea Educación en Ciencias y Formación Ambiental, la cual se enfoca en promover estrategias de innovación, el reconocimiento de las realidades y necesidades del contexto y la comunidad, el fortalecimiento del conocimiento biológico en contextos culturalmente diversos, esto con el fin de contribuir a la formación de maestros investigadores y ciudadanos con conocimientos, y habilidades para el diseño, ejecución y evaluación de metodologías investigativas, la producción de conocimiento y la formulación de compleja e integral del ambiente, el reconocimiento de problemáticas ambientales en el contexto educativo local y/o regional, valorando la diversidad biológica y cultural del país, promoviendo alternativas de solución, desde el ámbito educativo, que contribuyan a la transformación social y el desarrollo de una cultura ambiental que resignifique las relaciones Naturaleza-cultura- sociedad.

Este trabajo permite como futura licenciada en Biología identificar las realidades ambientales locales, proponer un trabajo conjunto con las comunidades y desarrollar estrategias educativas que posibiliten la conservación de los ecosistemas costeros, además de valorar los saberes locales e identificar las habilidades y destrezas que poseen estas comunidades a la hora del desarrollo de talleres y actividades relacionadas con la diversidad de fauna y flora del territorio, que pueden aportar a los procesos de conservación del manglar.

ANTECEDENTES

Para la presente propuesta de trabajo de grado como antecedente la práctica pedagógica, se realiza la revisión documental los cuales abarcan diferentes ámbitos: DBI, Nacional, Internacional; de distintas fuentes: Entre ellos artículos de la revista Bio-grafía, tesis de pregrado, capítulo de libro, por lo cual se relacionan con el título y la pregunta problema.

Trabajos de investigación con diferentes enfoques, tanto lo cultural como lo biológico se convierten en dos campos de estudio bastante amplios y diversos, generando una interdisciplinariedad entre diversas áreas de conocimiento, que pueden contribuir para la comprensión de temas como los planteados en la presente propuesta. Algunos de los autores e investigaciones más relevantes fueron Segura, (2014) *Recuperación el Manglar: Un acercamiento a los saberes de los pescadores del municipio de Pueblo Viejo en torno al manejo de los manglares de la Ciénaga grande de Santa Marta*. Rodríguez (2015) *Orientaciones pedagógicas para la apropiación del territorio en estudiantes de los grados tercero a quinto de la Institución Educativa Luis López De Mesa a partir del reconocimiento del ecosistema de manglar De Ciudad Mutis (Bahía Solano), Chocó*. Universidad Pedagógica Nacional de Colombia. Lourdes *et al.* (2017) *Servicios ecosistémicos y estrategias de conservación en el manglar*. Mazariegos, *et al* (2004). *Educación ambiental: Una alternativa para la conservación del manglar y por último el trabajo de Vargas (2011) Restauración ecológica: Biodiversidad y Conservación*.

Este es uno de los principales antecedentes de los cuales se fundamenta este trabajo, fue realizado por estudiante de la Universidad Pedagógica Nacional, del departamento de Biología. Segura (2014) *Titulado “Recuperando el manglar: un acercamiento a los saberes de los pescadores del municipio de Pueblo Viejo en torno al manejo de los manglares de la Ciénaga Grande de Santa Marta”*. Se identificaron los principales aspectos del documento en donde es evidente, el reconocimiento de las experiencias, relatos, historias y costumbres de los pescadores entorno al manglar. Mediante la observación participante, las prácticas asociadas al ecosistema de manglar, la aplicación de cartografía social, fueron las estrategias por las cuales indagaron los saberes de la comunidad. Como resultado identificaron dos categorías relacionadas a los saberes culturales, y los saberes entorno a la importancia del manglar, en donde relacionan este ecosistema como un lugar donde ocurren situaciones de la cotidianidad, en el cual le otorgan un valor de existencia a la Ciénaga y al territorio como el lugar del cual viven, se sustentan y también como el ecosistema que tiene ciertas funciones con el ambiente.

Con respecto a las alternativas que vienen adelantando las instituciones en la zona se relacionan particularmente con la restauración, rehabilitación, reforestación de las zonas afectadas. Sin embargo, muchos de los proyectos no tienen continuidad por lo cual se convierte en una problemática más. A nivel

mundial el ecosistema de manglar se ha perdido por distintas causas, una de las más particulares es la acción antrópica, relacionada con el mal uso de los residuos, también con la extracción de recursos del ecosistema manglar como peces que posteriormente son vendidos o consumidos por las mismas familias, también la tala de madera de mangle la cual tiene distintos usos, aun así, su corte es una actividad ilegal.

Esta propuesta realizó un llamado a los entes gubernamentales a conservar la ciénaga, mediante el reconocimiento de saberes locales, en promover el diálogo para llegar acuerdos del uso adecuado de la madera por parte de los pescadores. Además, se evidencia el proceso de endoculturación es característico de los habitantes del Municipio de Pueblo Viejo, se otorga gran importancia a que el sujeto aprenda las diferentes técnicas de pesca, descritas a partir del ejercicio de observación no participante y entrevista, ya que es el sustento principal de la población. Desde esa perspectiva, los adultos enseñan a los niños no solo el procedimiento sino también la importancia de la Ciénaga Grande, los relatos más comunes del lugar e incluso las anécdotas que les han ocurrido cuando han pescado.

De igual manera Rodríguez (2015) trabajo titulado “Orientaciones pedagógicas para la apropiación del territorio en estudiantes de los grados tercero a quinto de la Institución Educativa Luis López de Mesa a partir del reconocimiento del ecosistema de manglar de Ciudad Mutis (Bahía Solano), Chocó. Expone la necesidad de llevar a cabo una propuesta que de una u otra manera fomente la conservación, el sentido de pertenecía, conocimiento y apropiación del territorio por parte de sus habitantes.

Dicha propuesta se relaciona con las concepciones de los habitantes del municipio alrededor del manglar, la sistematización de experiencias previas de educación ambiental con estudiantes del bachillerato, así como las concepciones de los niños de los grados terceros a quintos de la Institución Educativa Luis López de Mesa sobre el ecosistema de manglar se consideraron áreas de investigación necesarias para fundamentar las orientaciones pedagógicas. El enfoque de este trabajo correspondió a una interpretación social cualitativo, orientado por la epistemología del sujeto, las técnicas evidenciadas para esta investigación fueron con relación la observación participante, la entrevista no directiva, la encuesta social, la representación gráfica, el diario de campo y la fotografía etnográfica.

Ante los fuertes impactos evidenciados sobre el ecosistema de manglar los habitantes y estudiantes del territorio lograron identificar que la contaminación por residuos sólidos se convierte en la amenaza principal del ecosistema de manglar. Los conocimientos manifestados por los estudiantes de la primaria están aún en un plano de descripción biofísica del ecosistema, por lo que se considera que además de la contemplación se debe fomentar la construcción de conocimientos biológicos, ecológicos y sociales del ecosistema, esto a partir de la investigación y de prácticas innovadoras de enseñanza.

La fundamentación de esta propuesta se considera un gran paso hacia la consolidación de un plan de manejo integral de los manglares de Ciudad Mutis, que, de la mano de la comunidad, contribuyó a la reconstrucción progresiva del tejido social en el municipio y a la conservación de los bosques de manglar.

Con relación antecedentes internacionales se encuentra el documento de Lourdes *et al.* (2017) titulado “servicios ecosistémicos y estrategias de conservación en el manglar de Isla Arena México”, este artículo presenta el uso del manglar de quienes habitan en Isla Arena y a partir de ahí identifican sus servicios ecosistémicos y las estrategias de conservación de este recurso. La metodología planteada en este antecedente partió de una aproximación de método etnográfico, lo que permitió realizar observación participante, entrevistas abiertas y semiestructuradas. Encontraron que en la isla se identifican cuatro servicios ecosistémicos del mangle: servicios de aprovisionamiento, servicios de regulación, servicios de apoyo y servicios culturales. Por ende, este tipo de aproximación metodológica permite generar información, que va de lo general a lo particular, y es ideal para estudios de caso en donde se tiene una pregunta de investigación que no requiere medir la magnitud de un fenómeno, sino más bien documentar el evento estudiado desde la perspectiva *emic* (desde la postura de quienes están involucrados en el proceso seleccionado), además de poner énfasis especial en el contexto.

Las estrategias identificadas giran alrededor del cuidado de los recursos pesqueros. En este sentido, los hombres suelen ser vistos como los más indicados para realizar actividades de conservación; sin embargo, debido a la diversificación de actividades por parte de las mujeres, ellas podrían ser un grupo clave en la ejecución de diversos programas encaminados a este tema. Se concluye en el documento que la visibilización de las actividades de las mujeres en la actividad pesquera, así como en el cuidado del manglar es clave al considerar acciones concretas en los programas de conservación.

Por otra parte, se encuentra la investigación titulada “Educación ambiental: Una alternativa para la conservación del manglar” elaborado por Mazariegos *et al.* (2004). Al realizar la revisión de los principales aspectos del documento se encuentra que esta propuesta tiene que ver con divulgar la importancia del ecosistema manglar, como refugio de muchas especies de flora y fauna, así como el uso racional del mismo. Los manglares han estado degradados o destruidos por la extracción de productos naturales, tala parcial o total. Mediante pláticas exposiciones de videos, juegos (talleres protección del manglar) se cree conciencia en los niños de nivel primaria, sobre la importancia ecológica y económica del cuidado y la preservación de los recursos del manglar en beneficio de las comunidades. Divulgar la importancia del ecosistema mangle, como refugio de muchas especies de flora y fauna, así como el uso racional del mismo.

También se incentiva al lector la conducta ambiental positiva que favorezca la conservación del medio, las estrategias de educación ambiental debe involucrar todos los aspectos formativos; así como la implementación de actividades, el apoyo de herramientas pedagógicas y dinámicas grupales de juegos y de motivación para crear un ambiente agradable y que logre fácilmente la adquisición de conocimientos del medio ambiente, siendo así la educación ambiental una alternativa para la conservación de la zona costera que se debe utilizar con fines preventivos.

Como conclusión, el autor menciona que los manglares son formaciones vegetales de estructura densa y bien definida, los ecosistemas más productivos y el punto de partida de la cadena trófica, son el resultado de la interacción entre el medio

terrestre y el medio acuático. La educación ambiental contribuye a la concientización sobre las problemáticas que enfrentan los bosques de mangle en la actualidad.

La discusión que plantea el documento está relacionada con la propuesta respecto a la planeación de estrategias pedagógicas y didácticas, el diseño de un material didáctico, sin dejar de lado la mirada y las perspectivas de la educación ambiental. En este caso se incentiva al lector la conducta ambiental positiva que favorezca la conservación del medio, las estrategias de educación ambiental debe involucrar todos los aspectos formativos; así como la implementación de actividades, el apoyo de herramientas pedagógicas y dinámicas grupales de juegos y de motivación para crear un ambiente agradable y que logre fácilmente la adquisición de conocimientos del medio ambiente, siendo así la educación ambiental una alternativa para la conservación de la zona costera que se debe utilizar con fines preventivos.

El autor Vargas (2011), en su artículo titulado, “Restauración ecológica: biodiversidad y conservación”, hace énfasis en la definición de la restauración cuando los ecosistemas están muy degradados o destruidos, han perdido sus mecanismos de regeneración y en consecuencia es necesario asistirlos, en lo que se denomina restauración activa o asistida (sucesión dirigida o asistida). El manejo de los ecosistemas a través de conservación y restauración ecológica toman fuerza cada día, como solución para revertir procesos de degradación de ecosistemas y pérdida acelerada de la biodiversidad. Sin embargo, ya no basta conservar y proteger áreas representativas, sino que se debe aprender a restaurar paisajes, ecosistemas, comunidades y poblaciones de plantas para garantizar sustentabilidad de sistemas naturales.

Este trabajo justifica la temática y la problemática por la cual ciertas zonas de manglar han venido desapareciendo derivadas a distintas causas y tensiones. Por lo tanto, frente a esto, el corregimiento de Bocacerrada ha venido trabajando en los viveros comunitarios de mangle rojo y otras entidades han aportado a la restauración ecológica del santuario y la región, por ende cabe resaltar los recorridos ecológicos los cuales se da cuenta en los resultados de esta investigación, permitieron establecer paradas en las zonas con necesaria intervención, además de la observación y la comprensión del territorio se logró proponer alternativas de reforestación y fue posible la siembra de 89 plántulas gracias al trabajo intergeneracional con comunidad de Labarcé y el apoyo del Santuario.

En definitiva, es crucial las diferentes estrategias que se planteen teniendo en cuenta las posibilidades y la viabilidad de las temáticas planteadas para mitigar el impacto, y promover el reconocimiento y el valor del ecosistema. El estado actual de los bosques de manglar en el departamento de Bolívar y Sucre es preocupante, dado el desarrollo urbano, turístico e industrial, por lo que se deben establecer programas de educación ambiental, conservación y restauración de las áreas intervenidas. *“Permitir la desaparición de áreas de manglar, disminuirá la productividad biológica, lo que repercutirá sobre la población humana que basa su economía en el sistema y que se ubica en las cercanías de sus bosques”*. (Sánchez et al., 2000).

MARCO TEÓRICO

Para el desarrollo del trabajo de grado se establecen los siguientes aspectos relacionados con la temática a trabajar: En primer lugar, se abordan los aspectos que corresponden al manglar (importancia, características, distribución, adaptaciones, servicios ecosistémicos entre otros) el marco legal Ministerio de ambiente (2002), reafirma en su política de Educación Ambiental (EA). Conceptos relacionados con la apropiación del territorio, el diálogo intergeneracional y la conservación y las estrategias didácticas.

Los manglares

Los bosques de mangles bordean las costas tropicales, lagunas e islas marinas (llamadas "Cayos"). Se extienden por toda la zona climática tropical, desde el sur del estado norteamericano de Florida (especialmente los Cayos de Florida) continuando hacia el sur a lo largo de las costas tanto del Atlántico como del Pacífico. La comunidad ecológica dominada por diversas especies de árboles de mangle es a menudo llamada manglar. El término mangle, originario de las Indias Occidentales, no es taxonómico, sino que más bien hace referencia a una serie de características que los mangles tienen en común. En otras palabras, "mangle" se basa en atributos fisiológicos. (Kricher, 2010).

De acuerdo con Kricher (2010), los mangles se caracterizan por ser son plantas leñosas que toleran altas concentraciones de sal en relación con el medio en el que se desenvuelven y que se corresponden con la inmersión frecuente en mares tropicales de alta salinidad. Su proceso de reproducción permite crear nuevas plantas (reproducción vegetativa) en lugar de hacerlo por semillas.

Estas plantas responden con una variedad de adaptaciones a los desafíos fisiológicos impuestos por las altas temperaturas y la exposición a concentraciones de sal. Por ejemplo, algunas tienen glándulas de sal en sus hojas que remueven eficientemente el exceso de sodio y cloruro. Los mangles también toleran suelos pobres en oxígeno. El denso y oloroso sustrato barroso que les sirve de anclaje es virtualmente anaeróbico, carente de oxígeno gaseoso. Pero algunos mangles poseen raíces que se extienden por encima del suelo, modificadas para obtener oxígeno del aire. Sus hojas se asemejan a las de muchas especies de árboles de los bosques tropicales en que son simples, sin lóbulos y muy carnosas, con una gruesa cutícula cerosa. Esto las ayuda a almacenar agua y evitar la pérdida excesiva de agua por transpiración. Su principal control de intercambio gaseoso es a través de orificios estomáticos ubicados en las hojas. (Kricher, 2010,p.238).

Los manglares, al igual que los arrecifes y las praderas, constituyen uno de los ecosistemas de mayor productividad biológica conocida y se relacionan con una

importante biodiversidad. 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. Los bosques de manglar sirven de refugio, alimentación y anidación para muchas especies de aves, mamíferos, anfibios, crustáceos y reptiles, entre otros Sánchez-Páez y Álvarez León, (1997). Además, en algunas áreas sirven como filtro de metales pesados y funcionan como área de inundación para control de la cuenca baja de los ríos (INVEMAR, 2001).

El Ministerio del Medio Ambiente de Colombia y la Organización Internacional de Maderas Tropicales-OIMT estimaron que para el Caribe Colombiano existen aproximadamente 86310 hectáreas de manglares (Zambrano y Rubiano, 1997 En: INVEMAR, 2001). Los bosques más extensos se hallan en los deltas y estuarios de los Ríos Magdalena, Atrato y Sinú, mientras que el departamento con mayores extensiones de manglar es el Magdalena Steer *et al.*, 1997 en INVEMAR, (2001) Otros datos reportados Sánchez *et al.* (2002) en la publicación sobre ecosistema de manglar del Ministerio del Medio Ambiente, expresan que el Caribe posee 88250 hectáreas de manglar compuestas por la 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 hectáreas de extensión total.

Los manglares también se pueden agrupar en cuatro tipos según sus características y ubicación dentro de la zona: Ribereño, Borde, Cuenca y Especiales. La palabra mangle procede de los indígenas guaraní y significa “árbol retorcido” CONAFOR, (2009), se refiere principalmente a la especie *Rhizophora mangle* que tiene raíces en forma de zancos que se sumergen en el agua y que asociados a ellos tienen gran diversidad de fauna y flora.

Otra característica importante corresponde a sus frutos, llamados propágulos, que tienen forma de lápiz y pueden caer al sustrato y enterrarse en él o flotar durante largos períodos, hasta encontrar un terreno donde desarrollarse. Así mismo, las raíces de los mangles son muy importantes, le permiten a la planta captar el oxígeno y tienen estructuras especiales en los tallos y hojas que les ayudan a expulsar el exceso de sal que absorben desde la raíz. También es interesante saber 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 desarrollo en el manglar. (Prahl,1986)

En décadas recientes conservar la biodiversidad se ha convertido en un tema de interés, para la mayoría de los sectores a nivel nacional e internacional, sin embargo las estrategias utilizadas para tal fin no parecen ser suficientes y como se ha venido viendo en la actualidad, este es un tema del que se habla mucho pero del que menos movilización se evidencia, pues no es un secreto como lo afirma Simonetti (1995) que la biodiversidad está siendo seriamente amenazada por diversas actividades antrópicas que contribuyen a elevar la tasa de extinción de las especies. 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.

Según Mejía Quiñones *et al.* (2014), el ecosistema de manglar además de ser altamente productivo y de servir 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.

Conservación y áreas protegidas

Educar para la conservación requiere de una mirada actualizada epistemológicamente hablando, ya que debemos trascender las conceptualizaciones estáticas de diversidad biológica clásicas y comprender las nociones que intentan acercarse más a la complejidad que ofrecen los seres vivos, sus relaciones entre sí y con el ambiente físico, así como también las posibilidades de variar y evolucionar. Para conservar es indispensable establecer áreas protegidas y se definen como “un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales u otros tipos de medios eficaces para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza y de sus servicios ecosistémicos y sus valores culturales asociados” (Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza, UICN, 2007). Aunque por sí solas no garantizan el mantenimiento de los sistemas ecológicos naturales de un país. Primack *et al.*

(2001) define la conservación como “el campo de estudio y acción que trata del manejo de nuestro entorno, de tal manera que: 1) a corto y mediano plazo se minimicen o neutralicen los efectos negativos de los seres humanos sobre la naturaleza, la cual nos incluye y 2) a largo plazo provea a los otros seres vivos del máximo número de alternativas para tolerar y sobrevivir nuestra breve presencia en el planeta” (Costa, Beatriz - *et. al.* 2008)

Lucie Sauvé (2004), destaca como una de las corrientes dentro de la educación ambiental la conservacionista “Esta corriente agrupa las proposiciones centradas en la «conservación» de los recursos, tanto en lo que concierne a su calidad como a su cantidad: el agua, el suelo, la energía, las plantas (principalmente las plantas comestibles y medicinales) y los animales (por los recursos que se pueden obtener de ellos), el patrimonio genético, el patrimonio construido, etc. Cuando se habla de «conservación de la naturaleza», como de la biodiversidad, se trata sobre todo de una naturaleza-recurso. Encontramos aquí una preocupación por la «gestión del medio ambiente», llamada más bien gestión ambiental”

Primack (2001) en su libro fundamentos de la conservación Biológica perspectivas Latinoamericanas, desarrolla las nociones ecológicas, evolutivas biogeográficas de la biodiversidad, también presenta evidencias evolutivas y sociales de la crisis ambiental, considera patrones y procesos de la pérdida de la biodiversidad biológica desde el nivel genético hasta la escala de paisajes, analiza causa y consecuencias sociales y biológicas de la pérdida de la biodiversidad y la degradación ambiental a la crisis eco social que enfrenta Latinoamérica, cierra discutiendo las razones por las cuales deben conservarse los ecosistemas y las

especies biológicas ,los principios para la conservación de las poblaciones, especies y ecosistemas entendiendo la enorme complejidad de las interacciones ecológicas sociales y culturales.(2001,p.421)

El interés por la protección de la naturaleza ha brotado en la sociedad contemporánea, a medida que ha tomado conciencia de la grave crisis ambiental en gran medida por la acción humana y si esta tendencia continua miles de comunidades, especies y variedades se extinguirán en los próximos años Smith *et al.* (1994).

La principal causa de las extinciones contemporáneas es la destrucción o degradación del hábitat, una segunda causa es la cosecha excesiva de organismos acuáticos y terrestres para abastecer los mercados, los cuales han crecido a la par con la población humana y las tasas de consumo. El desafío para los biólogos de la conservación, es aumentar el conocimiento de estas complejas redes de causas y efectos, fomentar la conciencia ciudadana respecto a ellas y prevenir el deterioro ambiental y los daños sociales derivados de este, es indispensable que los científicos participen en programas interdisciplinarios para diseñar medidas técnicas y legales que regulen , por ejemplo la descarga de productos químicos a los ecosistemas acuáticos .Tal contaminación ha afectado a los sistemas de agua dulce y costas marinas en todo el mundo. (pág. 37).

En Colombia encontramos diversas áreas protegidas, en tal sentido, una de estas importantes áreas se encuentra en la región Caribe en los departamentos de Sucre y Bolívar, hace parte del delta del canal del Dique y posee una superficie aproximada de 3.850 hectáreas tiene tres corregimientos en su zona de influencia directa, Bocacerrada Labarcé y San Antonio (San Onofre-Sucre), habitados por pobladores afrodescendientes y campesinos sabaneros. Las principales actividades económicas que se desarrollan en el municipio son la agricultura con cultivos como el arroz, yuca, plátano, maíz y ñame, la ganadería extensiva de doble propósito, la pesca para las poblaciones de la zona costera y el turismo; esta situación se evidencia y se vuelve crítica en zonas como las del corregimiento de Labarcé San Antonio y Bocacerrada, poblaciones el Área de influencia al Santuario, que se caracteriza por ser comunidades que presentan dificultad en el acceso a servicios básicos; además tienen una alta dependencia a los recursos naturales el sustento de las familias proviene principalmente de actividades anteriormente mencionadas.

Así como también la falta de educación formal y formación de trabajo, han dado como resultado que la población no cuente con oportunidades de empleo diferentes a las que han desarrollado tradicionalmente, que están vinculadas principalmente al sector primario.

Diálogos intergeneracionales

En términos de los diálogos intergeneracionales, se relacionan principalmente con el encuentro de un grupo de personas de diferentes edades para el intercambio de experiencias en relación con sus formas de significar las relaciones con los otros y con los lugares, que hacen parte de su historia de vida. según D´Angelo, (2011).

“Las vivencias, experiencias, actividades y situaciones vividas por las personas, en el contexto de las situaciones apócalas en que les tocó insertarse, marcan sus concepciones, patrones de comportamiento y de interacción social en todos los ámbitos de su actividad social. Unas de las dificultades que se encuentran, habitualmente, en la realización de tareas y proyectos que realizan los grupos gestores y promotores comunitarios es la falta de “incorporación” de jóvenes y adultos medios en las acciones de transformación y participación de la comunidad”. (p. 5)

En estos diálogos intergeneracionales, es importante tener en cuenta las estrategias que se puedan emplear, dado que, en los encuentros comunitarios, puede presentarse un mayor protagonismo de las generaciones de los mayores que resultan relevantes de acuerdo con los aspectos a tratar como es el caso de su relación con el ambiente local y la biodiversidad, aunque también se pueden favorecer mecanismos para que sus conocimientos puedan aportar a las generaciones de niños y jóvenes. Así para D´Angelo (2011).

La cuestión es variable, en dependencia de las estrategias utilizadas, pero uno se encuentra, muchas veces, que el protagonismo de las generaciones mayores impone, en los espacios comunitarios, un sello propio, de manera que la convocatoria a los jóvenes y otras generaciones medias, es realizada desde la visión y el posicionamiento de personas de más trayectoria histórica de pertenencia e involucración a las tareas de las organizaciones de masas de la comunidad.” (pág. 5)

Cabe señalar que, de acuerdo con los propósitos que tengan los proyectos que vinculan a la comunidad, es posible reunir a las diferentes generaciones, donde todos pueden aportar desde sus experiencias particulares y colectivas con el entorno, a la comprensión de las dinámicas que tienen lugar en el territorio especialmente, cuando los proyectos se encaminan al cuidado y protección del ambiente, donde cada integrante puede brindar elementos a la situación de estudio.

En tal sentido, algunos trabajos comunitarios han avanzado en actividades que conjugan intereses de diferentes generaciones y han logrado actividades (transmisión de experiencias de oficios, artes manuales, mejoramiento ambiental y otras) de participación conjunta intergeneracional, que resultan muy productivas para la integración social comunitaria y la asunción conjunta de responsabilidades por el entorno inmediato, que deben ser de interés común y de todos los miembros de la localidad”. (D´Angelo, 2011, p. 9)

Estrategias Didácticas

Por último, teniendo en cuenta la fundamentación de dicha propuesta con respecto a las propuestas o estrategias Según Flórez *et al* (2017) Las estrategias didácticas son consideradas herramientas necesarias y valiosas 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.

Díaz (1998) las define como: “procedimientos y recursos que utiliza el docente para promover aprendizajes significativos, facilitando intencionalmente un procesamiento del contenido nuevo de manera más profunda y consciente” (p. 19). Cabe destacar que existe otra aproximación para definir una estrategia didáctica de acuerdo con Tebar (2003) la cual consiste en: “procedimientos que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los estudiantes” (p.7). Bajo el enfoque por competencias, los agentes educativos encargados de los procesos de enseñanza y aprendizaje deben ser competentes en cuanto al ejercicio del diseño y/o planificación de una clase, así como también en la operacionalización de situaciones de carácter didáctico.

La Propuesta de trabajo de grado esta guiada hacia un modelo pedagógico desde una perspectiva didáctica, según Jaramillo, (2007). Este modelo permite trascender el esquema educativo tradicional creando las condiciones de una adecuada práctica pedagógica, desde la interacción con el conocimiento y el entorno social, además está fundamentado en referentes pedagógicos y didácticos desde las ciencias de la educación, que ofrecen una nueva connotación al significado de enseñar y aprender.

Las características básicas de los estudios cualitativos se pueden resumir en que son investigaciones centradas en los sujetos, que adoptan la perspectiva emic o del interior del fenómeno a estudiar de manera integral o completa. El proceso de indagación es inductivo y el investigador interactúa con los participantes y con los datos, busca respuestas a preguntas que se centran en la experiencia social, cómo se crea y cómo da significado a la vida humana” Niño, (2011). Atendiendo a la profundidad del análisis los estudios cualitativos, esta investigación educativa es de carácter interpretativa la cual se acerca más hacia los objetivos de la propuesta.

METODOLOGÍA

El presente proyecto se fundamentó desde el enfoque cualitativo, el cual contempla el desarrollo de conceptos que ayuden a comprender los fenómenos sociales en medios naturales dando la importancia necesaria a las intenciones, experiencias y opiniones de todos los participantes. Martínez (2013). La investigación cualitativa, posee una multiplicidad de métodos y técnicas, recoge una gran variedad de datos e información. Aspectos que son relevantes para la presente investigación teniendo en cuenta que los trabajos que se adelantan en torno a la conservación deben contemplar a las poblaciones locales.

Así mismo en este trabajo se adopta el paradigma interpretativo que de acuerdo con Vain (2012) hace referencia; en primer lugar, explicar o declarar el sentido de algo principalmente el de un texto. En segundo lugar, explicar acciones, dichos o sucesos que pueden ser entendidos de diferentes modos y por último concebir,

ordenar o expresar de un modo personal la realidad. Se establece entonces, un procedimiento que da un carácter particular a las observaciones.

Es un proceso de interrelación mutua, por lo que no importa tanto la generalización de sus conclusiones, sino la peculiaridad del fenómeno estudiado de tal modo que se dan, entre los elementos constituyentes, relaciones dependientes, dialógicas y participativas, donde el investigador se sumerge en la realidad para captarla y comprenderla.” (Martínez-Godínez. 2013, p.5) cita a Ruedas, *et al* (2009)

Por otra parte, Martínez-Godínez. (2013). Señala a Seymour Papert desde una perspectiva constructivista plantea que el aprendizaje de una persona puede darse a través de su interacción con el mundo físico, social y cultural del cual forma parte. “Así que el conocimiento será el producto del trabajo intelectual propio y resultado de las vivencias del individuo desde que nace”. (p,4)

Por lo tanto, estos significados nos permiten entender cómo la interpretación supone, por un lado, la construcción de sentido, y por otro, modos diferentes, diversos, singulares de construir ese sentido. Como sujetos humanos y sociales construimos realidades, a partir de una construcción de subjetividad al conjunto de percepciones, concepciones y prácticas.

Entonces el proceso de interpretación implica a la manera en que los sujetos humanos interpretan la realidad que ellos construyen socialmente por otro lado, refiere al modo en que los científicos sociales intentan comprender como los sujetos humanos construyen socialmente estas realidades. (Vain,2011, p.39)

Por este motivo, esta investigación presenta las narraciones que hacen los sujetos sociales acerca de sus prácticas mediante el diálogo de saberes y las interpretaciones del ecosistema a partir de la observación participante en el territorio, teniendo en cuenta las relaciones ser humano-naturaleza que permite reflexionar sobre la acción.

Por otra parte, la etnografía como método, procura la recopilación más completa y exacta posible de la información necesaria para reconstruir la cultura y conocer los fenómenos sociales propios de comunidades y grupos muy específicos, sin embargo para la antropología significó un cambio para este método, ya que solo la descripción de una realidad cultural muy concreta, se llegó a la definición del denominado “Estudio integral “de la sociedad, entendiéndolo como tal el esfuerzo por descubrir tanto las interrelaciones funcionales existentes entre instituciones sociales de cada grupo humano o comunidad, como las relaciones de aquellas con las necesidades básicas universales del hombre. (Cerdeña,1993)

De acuerdo con González y Hernández (2003). El método etnográfico consiste en descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones y comportamientos que son observables. Incorpora lo que los participantes dicen, sus experiencias, actitudes, creencias, pensamientos y reflexiones tal como son expresadas por ellos mismos y no como uno los describe. Una de las características más importantes de las técnicas cualitativas es que la investigación procura captar el sentido que las personas dan a sus actos, a sus ideas, y al mundo que les rodea.

Con los años este método, perfeccionó sus técnicas de trabajo y particularmente, introdujo. La observación participante, el cual se ha constituido en un medio importante de la labor investigativa. De igual forma, Permite concebir el trabajo investigativo como un proceso permanente de descubrimiento y comprensión de la realidad que estudia, la reflexión teórica sobre la misma, de construcción del objeto y de hallazgos inesperados que se traduzcan en problemas nuevos que enriquezcan un estudio. (Cerdeña,1993)

En este sentido, el diálogo con las comunidades locales se da a partir de distintos instrumentos, en la que se destaca , la cartografía social la cual permite evidenciar, los cambios con respecto al pasado y presente del territorio, así como también las problemáticas acerca de las relaciones entre los seres humanos y la naturaleza, encaminados a su reconocimiento y búsqueda de alternativas para la conservación del manglar.

“Construcción de mapas como herramienta para organizar la información, comprender y visualizar espacialmente las relaciones que tienen los pobladores con un territorio” (Ulloa *et al*, 2000 citado en Mendieta y Serrano, 2013).

Según Herrera (2008) Plantea que: La cartografía social es una propuesta conceptual y metodológica que permite construir un conocimiento integral de un territorio, utilizando instrumentos técnicos y vivenciales. Se trata de una herramienta de planificación y transformación social, que permite una construcción del conocimiento desde la participación y el compromiso social, posibilitando la transformación de este (p,3)

Dentro de la fase 2 del trabajo de grado se realiza el análisis de los resultados con relación a la cartografía social de los representantes de la Comunidad de Labarcé, se identifican los mapas geográficos, en donde es importante resaltar la ubicación territorial, además de evidenciar las características del pasado y el presente del Corregimiento, ilustración mapa sector perimetral del SFF el Corchal, identificación de puntos claves como caños, ciénagas, flora y fauna ,algunas problemáticas y prácticas asociadas al manglar, como también la ubicación de las zonas deforestadas. Un elemento que cabe resaltar en este ejercicio de cartografía social corresponde a la representación y el diálogo de saberes que se desarrolló con la participación de padre e hijo.

DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN

La propuesta se realizó en el Santuario de Flora y Fauna el Corchal “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 Labarcé Departamento de Sucre.

De acuerdo con el censo realizado por el equipo del Santuario, para el 2010 el corregimiento contaba con 1890 pobladores distribuidos en 378 viviendas.

(Sanchez,2018, p.61)



Imagen 4. Pobladores en parcela de arroz Fotografía por Orozco, R(2019)

Las principales actividades económicas que se desarrollan en el municipio son la agricultura con cultivos como el arroz, yuca, plátano, maíz y ñame, la ganadería, la pesca para las poblaciones de la zona costera; según Sánchez,(2018), esta situación se evidencia en las poblaciones del Área de influencia al Santuario, que se caracteriza por ser comunidades que viven en condiciones vulnerables por el deficiente acceso a servicios básicos; además tienen una alta dependencia a los recursos naturales para el sustento de las familias, el cual proviene principalmente de actividades anteriormente mencionadas. Así como también la falta de educación formal y formación de trabajo, han dado como resultado que la población no cuente con oportunidades de empleo diferentes a las que han desarrollado tradicionalmente, que son principalmente vinculadas al sector primario. En cuanto a los servicios ecosistémicos según el documento de plan de manejo 2018 -2023; los recursos pesqueros son la fuente de sustento económico y alimenticio de los habitantes. La zona de amortiguación del área es habitada por pobladores afrocolombianos y campesinos sabaneros; en el Caribe continental , la población afro se relaciona con indígenas y mestizos, en áreas protegidas como Corales del Rosario y de San Bernardo, Tayrona, EL CORCHAL, los Flamencos, Ciénaga Grande de Santa Marta y el Vía de parque Salamanca.

La comunidad afro depende de la pesca y la agricultura como fuente de sostenimiento familiar, evidenciado por la observación participante empleada en la propuesta pedagógica. En cuanto a los servicios Públicos Labarcé no cuenta con infraestructura para la prestación de servicios de acueducto, alcantarillado ni un sistema de recolección de basuras, situación que genera un fuerte impacto sobre los recursos naturales y a su vez está asociada con la aparición de enfermedades, la principal fuente de abastecimiento del agua es del caño, con un 81,57% de familias que usan este recurso, el 62,79% utiliza además agua-lluvia y el 22,53% se abastece

también con jagüey. Los residuos sólidos en su mayoría se queman, práctica que utiliza el 82,21% de las familias de la comunidad, el 15,44% de las familias los bota en los alrededores de la comunidad dejándolos a campo abierto y el 2,35% los entierra o utiliza otro método para el desecho. Casi el total de los hogares sigue utilizando leña para la cocina que equivale al 91,78%, el 6,51% usa gas y el 5,48% energía eléctrica. (Sánchez,2018 p.62)

Sánchez (2018) en el plan de manejo, refiere que la tala de manglar es una actividad que se constituye como una tradición familiar, siendo esta la principal fuente de sustento de las familias de estas comunidades años atrás y su conocimiento pasaba de una generación a otra. Debido a las restricciones del Santuario, muchos de los mangleros (personas dedicadas a esta actividad) han dejado la tala intensiva de los bosques de manglar, y en la actualidad se constituye un recurso que se utiliza con menor frecuencia para la construcción de cercas, pilotes de casas o leña para la cocina. Las especies más utilizadas son, el manglar rojo (*Rhizophora mangle*) y el manglar bobo (*Conocarpus erectus*).

Descripción general de los participantes de la presente investigación

De acuerdo con los datos registrados por Díaz (2008) de las familias dedicadas a la agricultura, 35 de ellas cuentan con parcelas ubicadas en los límites del santuario, de ellos, se identifica que el 62,85% son mayores de 70 años y el 37,15% se encuentran entre los 50 y 70 años (p,64)

Las organizaciones comunitarias según el plan de manejo existen las siguientes: Comité de Usuarios campesinos, Asociación de pescadores artesanales la Luisa, grupo gestor comunitario Labarcé, junta de padres de familia, junta de acción comunal, asociación de mangleros y pescadores, asociación de mujeres en progreso, asociación de apicultores Mieles de Labarcé.

Por lo tanto, la presente investigación en el marco de la práctica pedagógica integral, participaron 21 personas representantes del consejo comunitario, organizaciones legales (mangleros, pescadores, apicultores, agricultores) niños y niñas. Las edades de los participantes oscilaban de los 8 a los 70 años, 10 adultos (mujeres y hombres) 11 niños.

Descripción del santuario y el corregimiento de Labarcé.



El Santuario de Flora y Fauna el Corchal Mono Hernández se encuentra ubicado al sur del departamento de Bolívar y al Noroccidente del departamento de Sucre, en jurisdicción de los municipios de Arjona (Bolívar) y San Onofre (Sucre), sobre la costa Caribe de Colombia. Hace parte del Canal del Dique, y posee una superficie aproximada de 3.850 hectáreas, en donde se protegen principalmente áreas de manglar, bosques de Corcho (*Ptecarpus Officinalis*), playones aluviales fluviomarinos, pantanos salobres y de agua dulces, ciénagas mangléricas y caños. El Santuario tiene tres

corregimientos en

su zona de influencia directa, Boca cerrada, Labarcé y San Antonio, los cuales pertenecen al municipio de San Onofre. (Sánchez ,2018)

El plan de manejo 2018-2023 del Santuario, señala que el corregimiento de Labarcé está ubicado al sur del Delta del Canal del Dique, con una entrada por mar desde Boca Luisa hasta Caño Correa (Díaz, 2012), y una entrada vía terrestre pasando por Pajonal, Libertad hasta llegar a Labarcé.

Imagen 3. Mapa recuperado de: Folleto *las aves del santuario de Fauna y Flora El Corchal “Mono Hernández”* ilustrador Anner Blanco O. Con apoyo del proyecto Conexión BioCaribe. De acuerdo con la zonificación del plan de manejo y la realización de recorridos de control y vigilancia por los profesionales del área, el Santuario de Fauna y Flora el Corchal “El Mono Hernández establece 5 sectores. Todas las rutas inician y concluyen en el puerto de Labarcé, transitando por caño Prieto o Negro hasta caño Correa y Viceversa.

Tabla 1. Descripción de las rutas utilizadas en el ejercicio de vigilancia y control.

SECTOR	RUTA	DESCRIPCION DE LA RUTA
MANGLAR	UNO	Enmarcado entre Mar Caribe, al occidente Caño Pablo y límite norte Ciénaga de Pablo, límite oriental de Caño Pablo, límite sur de Caño Correa. Zona de manglares y bosque de Corcho al sur de la Ciénaga de pablo
CORCHO	DOS	Lado occidental de Caño Portobelo, Ciénaga de Pablo y la Ciénaga la Tronconera. Manglares al norte, occidente y oriente de la Ciénaga de Pablo. Bosque de Corcho al oriente y sur del Santuario
CENAGOSO	TRES	Lado oriental de Caño Portobelo. Ciénaga de Bajito, Ciénaga de Morelos. Lado occidental de Caño Rico. Bosque de Corcho y Manglar
CHAUNA	CUATRO	Límite oriental de Caño Rico. Límite occidental de Caño Orinoco y Ciénaga Orinoco. Límite sur de la Ciénaga Honda, Ciénaga Benítez, Caño Bocacerra y Caño Hondito. Bosque de Manglar y Corcho. Ciénaga la Escuadra
PERIMETRAL	CINCO	Caño Correa, Caño Orinoco, Cienaga Orinoco, Cienaga Honda, Cienaga Benitez, Caño Bocacerra, Mar Caribe, Boca de Luisa, Caño Correa, Caño negro

Tabla 1. Sectores del Santuario de flora y fauna el Corchal. (Monterroza,2019)

Instituciones educativas

Labarcé cuenta con dos instituciones, una de ellas es el Centro Educativo Labarcé de carácter municipal y el Colegio de Colombiana de Acuicultura de Labarcé el cual cuenta con recursos privados para su funcionamiento. Estas dos instituciones atienden a los niños y niñas de la población desde niveles preescolar hasta octavo de bachillerato, cuentan con el sistema pedagógico de “escuela nueva” en el cual se integran niños de diferentes edades para cursar una misma área de conocimiento. Los adolescentes que continúan sus estudios deben salir a corregimientos como San Antonio o al municipio de San Onofre. De acuerdo con Zamora, *et al.*, (2007) 16,83% de la población tiene algún nivel de escolaridad, el 13,73% ha cursado algún nivel de primaria, el 3,1% estudió hasta secundaria; el 83,77% no cuenta con ningún nivel educativo. (Sánchez,2018)

Fauna y flora del territorio

Entre la fauna más representativa que se pueden encontrar son: La zorra Manglera, mono aullador, tortuga de río, Chavarri, gran variedad de patos y aves de humedales costeros y del interior.

El Caimán aguja, babilla, hicotea, tortuga de río, armadillo, ponche o chigüiro y guartinaja son también un recurso apetecido, estos animales son cazados alrededor del Santuario.

Algunas especies de fauna también representativas del área son: la zorra manglera (*Procyon lotor* y *Procyon cancrivorus*), el mono aullador (*Alouatta seniculus*), el tinajo (Agouti paca), el ponche o chigüiro (*Hydrochaeris isthmus*), la tortuga de río (*Podocnemis lewyana*), y una población de cerca de 100 especies de aves migratorias y/o residentes, entre las cuales tenemos la chavarria (*Chauna chavarria*), la garza real (*Ardea coccoi*), el pato barraquete (*Dendrocygna automalis*), el pato buzo (*Phalacrocorax olivaceus*), y el canario manglero (*Dendroica petechia*).

Entre las especies de flora de mayor importancia se encuentran las 5 especies de manglar reportadas para el Caribe: mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle prieto (*Avicennia germinans*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), mangle bobo (*Conocarpus erectus*) y piñuelo (*Pelliciera rhizophorae*) y el corcho (*Pterocarpus officinalis*). (Sánchez, 2018, p.16).

A continuación, se presenta algunas de las fotografías del territorio como también de la comunidad (niños maestros y padres de familia) participantes en un evento del SFF el Corchal “El mono Hernández “



Imagen 5. Pueblo de Labarce . Fotografía tomada desde un Dron. Encargado Niebles ,2019



Imagen 6. Puerto Labarce fotografía tomada por Alarcon,2019



Imagen 7. Evento SFF EL CORCHAL, PARQUES NACIONALES DE COLOMBIA .Maestros y estudiantes Fotografía : Alarcón ,A 2019



Imagen 8. Evento Parques Nacionales, comunidad, niños y adultos Fotografía : Alarcón , A 2019

El presente proyecto 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 e identificación de las especies de mangle, además de reconocer algunas problemáticas asociadas al territorio 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 y trabajo de grado.

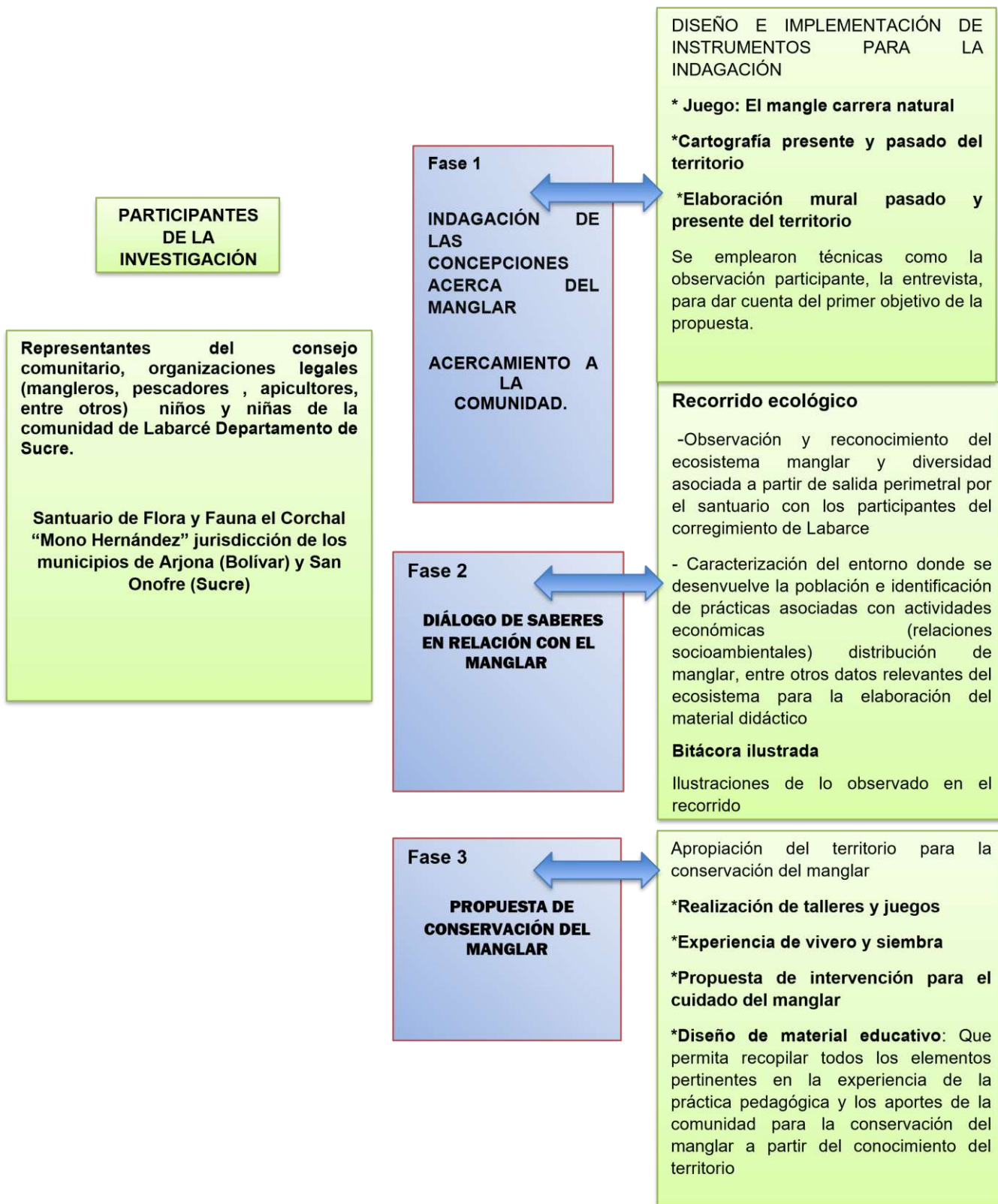
Por lo tanto, la construcción de la propuesta tuvo en cuenta la recopilación de resultados de la sistematización de las actividades, que formaron parte de la experiencia de la práctica pedagógica integral, en donde se destaca la implementación de distintos instrumentos y estrategias didácticas como por ejemplo el juego, el cual se concibe como estrategia de aprendizaje, en este caso de conceptos biológicos, apoyado de material audiovisual (documentales) y distintos talleres para dar cuenta de los tipos de mangle, algunas especies asociadas a este, importancia y algunas problemáticas, la construcción colectiva de un mural como resultado de la cartografía del pasado y presente del territorio, el diseño de una bitácora con ilustraciones y notas ecológicas de la salida de campo o recorrido ecológico.

También cabe mencionar la importancia del trabajo que se desarrolla desde una perspectiva intergeneracional, desde la educación no convencional en donde se establecieron distintas relaciones entre hombre - naturaleza, así mismo se pudo evidenciar el conocimiento local de las distintas organizaciones sobre los cambios progresivos del ecosistema manglar, las restricciones y medidas para su debida conservación repercutió distintos cambios para la población los cuales tuvieron que buscar otras alternativas de empleo y sustento para sus familias.

El interés de los más pequeños por conocer el territorio y valorar el manglar y la diversidad de especies repercutió a partir desde los juegos, talleres y el dialogo de saberes respecto a las vivencias de cada uno de sus padres de familia y conocidos participantes, es por esto que es de gran importancia fortalecer el diálogo de saberes locales así como el reconocimiento de la diversidad en estos territorios, y convocar a los procesos de reflexión frente a las distintas acciones antrópicas promoviendo estrategias de cuidado y conservación.

Fases de la investigación

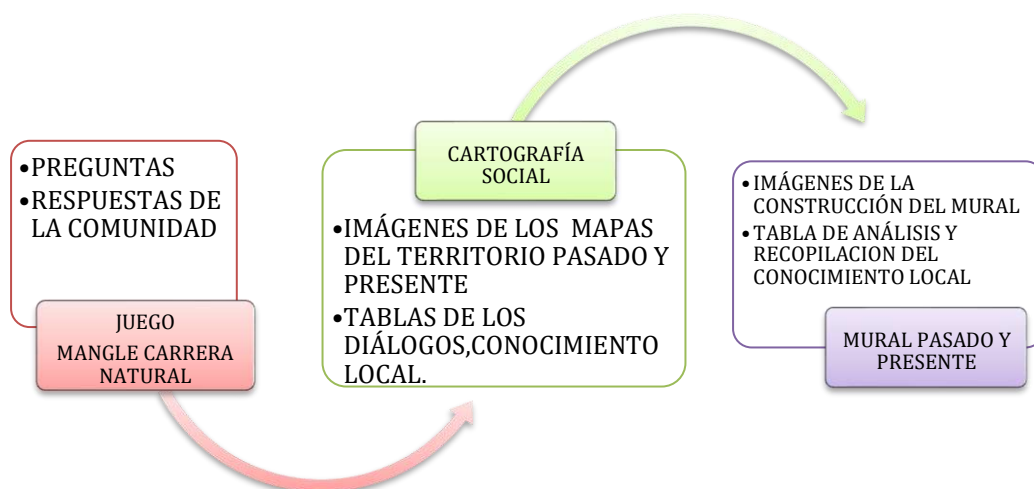
A continuación, se presenta la organización correspondiente a las etapas de la investigación, que permiten orientar el trabajo realizado con habitantes del corregimiento de Labarcé, en el Santuario de Flora y Fauna El Corchal “El Mono Hernández”.



RESULTADOS Y ANÁLISIS

En este apartado se presentan los resultados y análisis correspondientes a las tres fases del proyecto de investigación que se basa en la experiencia realizada en el marco de la práctica Pedagógica integral y la sistematización, mediante el convenio No 001 del 6 de mayo de 2019 Parques Nacionales Naturales de Colombia y Universidad pedagógica Nacional.

FASE 1. INDAGACIÓN DE LAS CONCEPCIONES ACERCA DEL MANGLAR



Esquema, elementos que componen la Fase 1.

Acercamiento a la comunidad

Esta fase presenta los principales resultados del trabajo con respecto a la indagación de las concepciones de adultos y niños (con edades entre los 8 hasta los 70 años) de las distintas organizaciones del corregimiento de Labarcé por medio del juego titulado mangle carrera natural, el cual fue una herramienta que permitió la indagación de las ideas acerca del ecosistema de manglar, características biológicas y ecológicas, así mismo la diversidad de aves entre otras especies.

Por otro lado, la socialización y contextualización del territorio mediante el intercambio de ideas, creencias, prácticas, historias y vivencias de cada una de las experiencias de mangleros, pescadores, apicultores y agricultores; esto mediante la construcción de una cartografía social pasado y presente del santuario y del Corregimiento con respecto a la fauna y flora, además de algunas problemáticas con respecto a la pérdida de manglar.

1.1 JUEGO: EL MANGLE CARRERA NATURAL

Este material se diseñó con el propósito de profundizar el conocimiento del manglar, a partir de preguntas lo cual permiten dar cuenta de los saberes y conceptos que tiene la comunidad con respecto al ecosistema de manglar.

Este juego consiste en la participación de máximo 7 personas quien lanzará el dado de acuerdo el turno que corresponda. Este cuenta con 70 casillas, algunas de ellas tienen rodadero y escalera que le permitirá al jugador avanzar o retroceder para llegar a la meta, sin embargo, tendrá que caer en algunas preguntas como, por ejemplo:



Imagen 9. Juego mangle carrera natural, fotografía, Gil, 2019

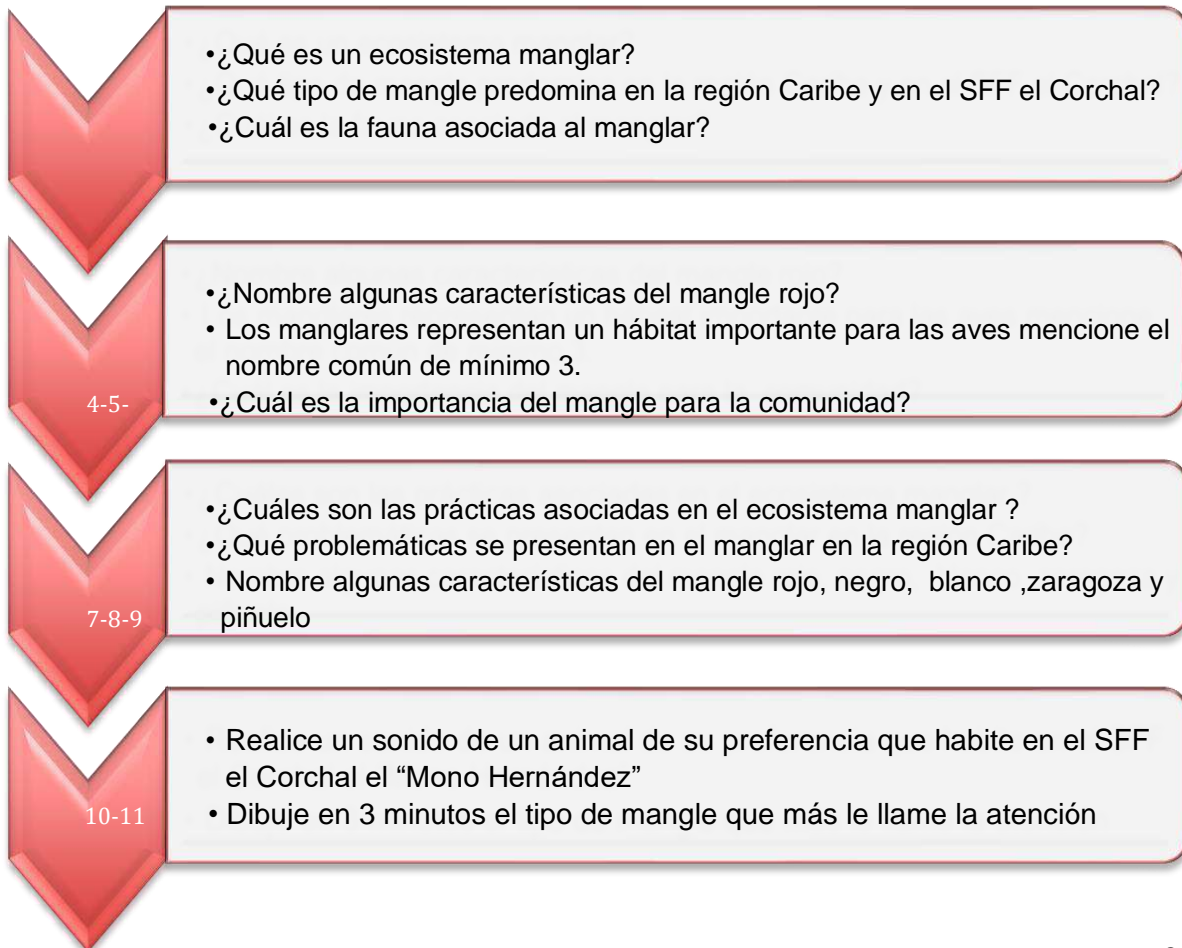




Imagen 10. Participación de 21 personas de la comunidad en la fase de indagación a través del juego. Gil(2019)

La comunidad refleja su conocimiento basado en la experiencia y actividades del diario vivir, así mismo algunos niños mencionan a grandes rasgos las características del ecosistema manglar; se logra recoger las respuestas mediante la grabación de audios que dejan la evidencia dicha actividad.

A continuación, se presenta algunas de las respuestas de los grupos formados por 7 jugadores entre adultos y niños; sin embargo, en cada taller variaba el número de asistentes, de acuerdo con las preguntas anteriormente mencionadas se destaca las respuestas y el análisis correspondiente.

N.º	RESPUESTAS DE LA COMUNIDAD	Análisis
1	<p><i>*"Es un conjunto de árboles donde anidan muchas especies". *"Tienen raíces aéreas".</i></p> <p><i>*"Ecosistema costero formado por agrupaciones de árboles que pueden tolerar grandes concentraciones de sal".</i></p> <p><i>*"Son sitios de crianza".</i></p> <p><i>*"Fuente de trabajo".</i></p>	<p>Dentro de las principales ideas que mencionan los participantes tienen en cuenta conceptos de estructura y función, relaciones ecológicas, distribución geográfica.</p> <p>El lenguaje que se emplea forma parte tanto de las experiencias en la cotidianidad como la formación que se imparte en el contexto escolar.</p>

2	<p>*"Mangle Colorado". *"Mangle Prieto". *"Mangle bobo". *"Zaragoza". *"Piñuelo". *"El que más predomina es el mangle rojo o colorao".</p>	<p>La comunidad menciona las especies representativas que corresponden con los estudios biológicos que se han adelantado, y según los conocimientos propios. Fue evidente que el trabajo en equipo posibilitó socializar las 5 especies predominantes en el territorio.</p>
3	<p>*"Garza azul". *"Garza real". *"Cangrejos". *"Boa". *"Mariposas". *"Abejas". *"Zorra manglera". *"Pato buzo". *"Camarón". *"Tortuga de Rio". *"Cocodrilo". *"Cojinúa".</p>	<p>Los padres de familia en especial los mangleros y pescadores hacen alusión a las garzas como las aves más representativas, los agricultores y apicultores hacen mención de los invertebrados como variedad de insectos, también nombran algunos reptiles y mamíferos.</p>
4	<p>*"Se adapta altas concentraciones de sal". *"Crece bastante". *"Raíces adventicias".</p>	<p>En cuanto al mangle rojo destacan sus características morfológicas y fisiológicas,</p>
	<p>*"Semilla de tipo lapicero". *"Su madera es muy buena para hacer los techos y cercas de nuestras casas".</p>	<p>adaptaciones y beneficios para la comunidad.</p>
5	<p>*"Garza real". *"Guaco manglero". *"Fragata". *"Gallito de ciénaga". *"Tigui tigui playero Aliblanco".</p>	<p>La Comunidad menciona las distintas garzas que hay en el territorio, como también a especies playeras</p>

6	<p><i>“Los manglares actúan como una forma de defensa costera natural contra marejadas, tsunamis, con el aumento del nivel del mar previene las inundaciones. Es sitio de anidación de muchas especies de peces, por lo tanto, ha sido subsistencia para muchas familias ya que utilizamos su madera a pequeña escala como leña para cocinar y para construir nuestras casas”.</i></p>	<p>La comunidad de Labarcé menciona todos los recursos que pueden obtener de ese ecosistema haciendo uso adecuado.</p>
7	<p><i>“Pesca con arpón en las raíces de mangle, uso de la madera de mangle rojo y blanco para cocinar y para nuestras casas, después de una tarde pesca es el lugar perfecto para cocinar algo de lo que obtuvimos”</i></p>	<p>La comunidad expresa las distintas prácticas que tienen con relación al manglar, siendo la pesca la principal fuente de alimento para esta comunidad, hacen alusión al mangle rojo por la importancia que tiene la madera, sin embargo, el uso de los recursos con respecto al pasado ha disminuido a gran escala.</p>
8	<p><i>*La cuña salina ha sido una gran problemática</i> <i>*Hace unos años era la tala a gran escala, también el sedimento que viene del canal del dique se cierran los caños y no hay flujo de agua por eso hay gran pérdida de manglar.</i></p>	<p>Los pescadores y mangleros quienes permanecen navegando por el territorio hacen mención de la problemática más evidente con respecto a la erosión costera cuña salina como ellos le nombran; también hacen mención al taponamiento de los caños por el sedimento que viene desde el canal del dique.</p>



9	<p><i>*El mangle rojo o colorao, sus propágulos son en forma de lápiz, tienen raíces ancladas al sustrato la flor es blanca.</i></p> <p><i>* El mangle prieto o negro “la flor es entre blanca y amarilla, el fruto es verde, tiene hojas alargadas” con respecto al mangle blanco las “flores son pequeñas de forma espigada y color blanco-verdosas”</i></p> <p><i>* Mangle botoncillo, habita sobre terrenos arenosos y menos saldos cerca de nuestras casas, nos brinda sombra y no están sumergidos como otras especies “mangle piñuelo, “conocemos el propágulo , este mangle se encuentra por la entrada de Puerto Belo; pero es muy poco en comparación con las otras especies”</i></p> <p><i>Estos 5 tipos de mangle en el territorio son el hábitat de muchas especies de animales por lo tanto tenemos que ser conscientes de su cuidado “</i></p>	<p>La comunidad destaca las características en cuanto a la morfología vegetal distribución según los nombres comunes que se les atribuye, como también reconocen las especies asociadas a este ecosistema y la importancia como, por ejemplo: Proveen un hábitat importante para muchos tipos de insectos y otros artrópodos, es el lugar para la nidificación para aves y también brinda protección y alimento a muchos peces.</p>
10		<p>Los sonidos más escuchados por cada grupo hacen referencia a las aves más comunes y monos aulladores.</p>
11	 <p>Imagen 11 . Taller de ilustraciones especies de manglar fotografía tomada por : Alarcón,(2019)</p>	<p>Los dibujos que más pudieron representar fueron con alusión al mangle rojo por sus grandes raíces copas frondosas, propágulos en forma de lápiz y de color verde.</p>

Tabla N°2 Recopilación de los conocimientos de la comunidad acerca del manglar mediante el juego Mangle carrera Natural

Las respuestas de los integrantes que participaron en el juego “el mangle carrera natural”, en el Corregimiento de Labarce, corresponden a la socialización de ideas de los adultos de las distintas organizaciones basados desde la experiencia y el diario vivir y la transmisión intergeneracional de estos conocimientos locales. Así mismo la participación de los niños y niñas, permiten identificar sus ideas entorno al manglar y algunos conceptos de acuerdo con la formación escolar.

La conformación de equipos teniendo en cuenta las distintas edades de la comunidad, facilitaron la interacción y el intercambio de conocimientos respecto a la diversidad presente en el territorio, además permitió involucrar a quienes no conocían el ecosistema de mangle. Por lo tanto, aprender mediante el lanzamiento del dado y el movimiento de las fichas para llegar a la meta se convirtió en un espacio de emociones diversión y de aprendizajes; y para los más pequeños la curiosidad por explorar el territorio y distinguir las características y diferencias entre especies.

Es importante destacar que las descripciones en algunos casos eran en detalle en el caso de los mangleros y pescadores, quienes permanecen navegando el territorio; los relatos mencionados hacían referencia al valor estético frente a la naturaleza en términos de los colores de las aves, el verde del mangle, los sonidos de monos y aves mezclado con el ruido de los motores de las lanchas o más conocidas como chalupas. También fue importante resaltar que las problemáticas más asociadas como la sedimentación de los caños y la erosión costera son en estos tiempos las causas de la pérdida de manglar.

Esta estrategia didáctica, contribuyó a la permanencia de los adultos y niños para las actividades y salidas programadas, se reafirma en esta primera fase las distintas relaciones ecológicas, biológicas, culturales mediante el juego para la indagación de conceptos sobre el manglar.

1.2 CARTOGRAFÍA PRESENTE Y PASADO DEL TERRITORIO

Con este ejercicio se logró propiciar espacios para el diálogo de saberes, con la comunidad Local (padres de familia, niños de las organizaciones y del consejo comunitario), como punto de partida para diseñar una propuesta que busca promover la construcción social del conocimiento mediante el intercambio de ideas, creencias, prácticas, historias y vivencias con el fin de enriquecer la mirada que se tiene en torno al manglar y su conservación.



Imagen12 Construcción de mapas por adultos y niños, enseñanza del territorio. Alarcón, 2019

Se implementa la técnica en 2 periodos de tiempo que permiten reconocer a partir de la tradición oral como era el territorio y el santuario en el pasado, y el presente estableciendo relaciones con la fauna y flora como también las prácticas y problemáticas asociadas al manglar.

El último encuentro de esta fase fue con el fin de comprender y visualizar especialmente las relaciones cambios en los dos periodos por parte de la comunidad como también conocer y construir un conocimiento integral de su territorio dando como resultado la construcción de un mural ilustrativo.

Representación mapas del presente.

Para esta primera actividad participaron los representantes de la comunidad en 5 grupos (niños y adultos por mesa de trabajo) Organizaciones de mangleros, de apicultores, campesinos, Organización la luisa (Artesanales) asociación Alcázar (pescadores), Avitur (agricultura, aves y turismo), representante grupo de jóvenes, grupo de mujeres y eco parche.

Se realiza el diseño de mapas geográficos, en donde es importante resaltar la ubicación territorial. Colombia, departamentos, Corregimientos, ilustración mapa sector perimetral del SFF el Corchal, identificación de puntos claves como caños, ciénagas, flora y fauna. Algunas problemáticas y prácticas asociadas al manglar, como también la ubicación de las zonas deforestadas.

Un elemento que cabe resaltar en este ejercicio de cartografía social corresponde a la representación que se desarrolló con la participación de padre e hijo.



Grupo 1 mapa realizado por Medina et al. (2019)

Grupo2 mapa realizado por Camargo, et al. (2019)

Grupo 3 mapa realizado por Macott et al. (2019)

Grupo 4 mapa realizado por López et al (2019)

Grupo 5 mapa realizado por Castellanos et al.2019

Imagen N°13 Mapas (cartografía social del presente)

Conocimiento local	Análisis
<p><i>“Nuestro mapa que corresponde al grupo número tres representa los tres pueblos que están allegados al santuario, junto el diagrama de los caños, ciénagas y zonificación de manglar y de corcho. Por ejemplo, ubicamos a Labarcé Sucre y para empezar el recorrido cogemos por caño negro o caño prieto actualmente caño Labarcé, llamado de esta manera por la tonalidad del agua, seguimos con caño Correa, continuamos a Boca de Luisa llegando a mar Caribe donde podemos ingresar por boca de pablo hasta la ciénega de pablo evidenciando el mangle rojo como la especie más predominante en esta zona como también en esta zona se encuentran pocos registros de mangle piñuela.”</i></p>	<p>Los mapas muestran algunos de los principales puntos de las ciénagas del santuario como Honda, Orinoco, Morelos, escuadra, así como la comunidad menciona algunos caños como caño rico, correa, burro. Entre otros no nombrados y tampoco ubicados. Se identifica en el color verde algunos dibujos de árboles como representación del mangle el color azul diferenciando la zona de ciénagas y de mar por ejemplo el grupo 2, algunas aves y peces en el grupo (2-4 y 5) resaltando que en el grupo 1 y 5 pintan de color rojo la zona de mangle y corcho muerto o deforestado. Tienen en cuenta en algunos las zonas de cultivo, delimitan los corregimientos que hacen parte de la confluencia del santuario. También dibujan y mencionan en la exposición que en la región es común que los padres enseñen a sus hijos a ser pescadores y por lo tanto la mayoría de la</p>

El color azul en nuestro mapa corresponde a las ciénagas y el mar caribe, aunque cabe mencionar que el color en esta imagen es solo una representación, el agua es un poco más oscura o turbia por la cantidad de sedimento, hemos dibujado bosque de corcho que predomina en zona de agua dulce, también lo que hemos tachado en rojo son las zonas de mangle en mal estado o mangle muerto como también el color verde oscuro es la cobertura de mangle en buen estado o conservado.”

(Caicedo,2019)



Somos el grupo numero 4 aquí vemos los corregimientos como son: San Antonio, Labarcé y Bocacerrada, dibujamos los caños, ciénagas, pero también dibuje garzas sobre los árboles de corcho y de mangle, según mi mamá también hay aves en los cultivos que viven con sus polluelos, dibujamos la zona de playa y algunos peces y camarones. El color rojo en algunos lugares es el mangle muerto”.

(Martínez,2019)

población de Labarce se dedica a la pesca como principal actividad económica.

Tabla N°3 Conocimiento local, actividad intergeneracional del presente del territorio, a partir del taller cartografía social.

Representación mapas del pasado

El encuentro con la comunidad para esta actividad correspondió en representar mediante ilustraciones, como era el territorio, la zona del manglar y de Corcho en el pasado, incluyendo las prácticas asociadas al ecosistema además la presentación con un claro énfasis entre las especies que habitaban en el territorio. Cabe resaltar que en esta fase los adultos con más experiencia fueron los principales actores de los mapas, sin embargo, los grupos de trabajo contaron con la participación de niños y niñas.



Grupo 1 mapa realizado por Macott *et al.* (2019)



Grupo 2 mapa realizado por Cortes *et al.* (2019)



Grupo3 mapa realizado por Caycedo *et al.* (2019)



Grupo4 mapa realizado por Castellanos *et al.* (2019)

Imagen 14 Mapas (cartografía social del Pasado) fotografías tomadas por Gil,2019



“Aquí tenemos a San Antonio esta punta que se llama doña catalina, Labarce, Boca Matuna , mangle , Boca luisa, mangle, Boca de Pablo, mangle , Puerto Belo, esta área de mangle queda en medio de Puerto Belo y caño Boca cerrada , Caño rico, Ciénaga de Benítez, Orinoco ,el mangle que rodea el Orinoco, esta parte es la ciénaga de la honda esta parte también es mangle,

TODO ESTO ERA PURA CIÉNAGA ANTERIORMENTE no había corcho no había parte para sembrar no había cultivos en la orilla del río como ahora, las especies que predominaban en el mar eran caimanes , tortugas , robalo, tiburón, pez espada ,manatí. Que pasa: “Esta ciénaga se sedimenta arriba está el caño el canal del dique una boquita santa elena no la abrieron la ciénaga corría hasta Sinserin. “Me contaba mi papá por eso se un poquito cuando abre santa elena comienza a bajar sedimento del canal del dique comenzó a bajar la hierba” EXPOSICION presidente asociación de mangleros 2019 mapa grupo1

“Somos el grupo número dos en donde representamos el mapa de lo que era anteriormente el territorio, lo que está en negro quiere decir lo que no existe o lo que

El representante de mangleros da cuenta de la historia por el tiempo que ha vivido en el territorio, además ilustra algunas de las especies de peces y reptiles de la época que por distintas problemáticas hoy no existen en el santuario, como también nombra la distribución del manglar con respecto a la ubicación de caños y ciénagas. Cabe resaltar que para esta memoria histórica este representante hace alusión al hecho de conocimientos y vivencias que se han dado de generación en generación. Teniendo en cuenta los mapas del cuadro, el grupo 4 menciona algunas prácticas asociadas al manglar como, por ejemplo: Las Raíces del mangle las talaban para la comercialización y la fabricación de casas en el pueblo, comercio de concha, mangle colorado, como combustible, caza de ponche, babilla el tigrillo, pato real, nutria. Ecosistema como Hábitat del oso perezoso, zorra chucha, hico tea.

Uno de los pescadores del territorio en el grupo dos, hace mención sobre sus conocimientos con respecto al pasado teniendo en cuenta la diversidad de peces en esa época con respecto a hoy en día, en el momento de las ilustraciones vincula a los más pequeños para que coloren y

<p><i>esta reducido en estos momentos, lo que esta azul son los mares los de colores son las diferentes islas o zonas que hay. Anteriormente, había gran abundancia de mangle donde se talaba para el comercio o transportaban a diferentes lugares, de esta manera se podían construir casas. La ciénaga de Pablo esta era muy grande donde se encontraba diferentes especies de peces como el pargo, la mojarra, el sábalo el robalo otros más, hoy en día esa ciénaga está perdida y acabada estas especies no habitan hoy en día, además de eso anteriormente se encontraba manglar como el currulao, piñuela , bobo y prieto también encontramos el canal del dique en ella existía la ciénaga de Benito existían distintos tipos de peces era muy grande hoy en día está más reducida. En el ecosistema manglar habitaban animales como el tigre, caimanes, monos aulladores, distintos tipos de culebras y diferentes especies de aves como el Chavarri o el pato entre otras, tenemos la honda era inmensa hoy en día muy pequeña aquí se adornaba con todas las especies de mangle, era el sector favorito para la tala de árboles para el comercio y en la ciénaga de Matuna anteriormente en ella existían muchas especies de pescado y hoy es otro lugar no existe” .Aportes por el pescador Caicedo, (2019)</i></p>	<p>dibujen la distribución de manglar en algunas ciénagas.</p> <p>En esta actividad de tradición oral reitera el reconocimiento por la biodiversidad del santuario además de las causas de la perdida de manglar con respecto a la tala en grandes cantidades, para su comercialización, lo cual dicha actividad se convirtió para muchas familias en fuente principal de sustento económico.</p>
---	---

Tabla N 4°Conocimiento local, actividad intergeneracional del pasado del territorio, a partir del taller cartografía social.

Los conocimientos de la población local son la recopilación de las practicas del diario vivir en el territorio, los participantes reconocen los organismos ya que muchos se convirtieron en fuente primaria de alimento , reconocen la escasez de especies con respecto al pasado, también distinguen los lugares estratégicos para el cultivo, la comunidad tiene una estrecha relación con el manglar ya que fue de gran importancia económica y que muchas de las practicas asociadas a este ecosistema pasaron de generación en generación.

Posterior a las restricciones con respecto a la tala de manglar, la comunidad se vinculó en distintas organizaciones y medió hacia el buen uso de los recursos,

participando en alternativas económicas para la conservación de las especies que están en vía de extinción y que son un equilibrio ecológico fundamental para la costa caribe y el planeta.

1.3. MURAL PASADO Y PRESENTE DEL SFF EL CORCHAL

En este encuentro con la comunidad de Labarce se trabajó un mural ilustrado recopilando los mapas de la cartografía del pasado y del presente del territorio, para hallar elementos en común, se eligió a un representante de cada grupo para la representación ilustrativa de caños y ciénagas con nombres adecuados, además de representar con distintos colores las problemáticas, fauna y flora. También profundizaron en las prácticas en el corregimiento mediante anécdotas e historias dentro del manglar desde sus labores del diario vivir.

Para dar cuenta del trabajo se registraron distintas fotografías y audios que aportaron a la construcción y análisis de esta experiencia. El diseño del mural en equipo fortaleció el conocimiento respecto al territorio no solo desde la valoración de los adultos sino de los niños que participaron en los dibujos en alto relieve de las especies y la indagación de nombres científicos a partir del material de apoyo y la contribución por parte de funcionarios de parques nacionales.



Imagen 15. Ilustración mural pasado y presente del territorio por parte representantes legales, imagen derecha Ilustraciones por parte de los niños y niñas de la comunidad de algunas especies de aves y peces del presente y pasado del Santuario.

Resultado de la construcción del mural

Análisis



Imagen Nº15. resultado del mural Pasado y presente.

Fotografías tomadas por Gil,2019

Fotografía del resultado final del mural debidamente plastificado, entrega a la comunidad mediante agradecimientos por las ideas y conocimientos de todos los participantes. Fue evidente en esta actividad las ilustraciones en detalle con convenciones de acuerdo con la coloración del mural.

- *Distribución de manglar, especies predominantes
- *Problemáticas en términos de la contaminación de ríos, el mar las ciénagas y los caños.
- *Zonas de mangle, de corcho y de cultivos
- *Ubicación de acuerdo con las actividades de los pobladores ejemplo: zonas que frecuentan los pescadores, apicultores, mangleros , agricultores.
- *También la ubicación de algunas aves en particular que posan en los cultivos y las que permanecen en la playa o en el manglar.

La comunidad resalta en rojo los cambios de la cobertura de manglar sin desconocer otras problemáticas en el territorio. En el transcurrir de los años se evidencia la modificación geográfica, del componente hídrico del SFF el Corchal, en algunos casos por la actividad antrópica.

- *Pérdida de fauna.

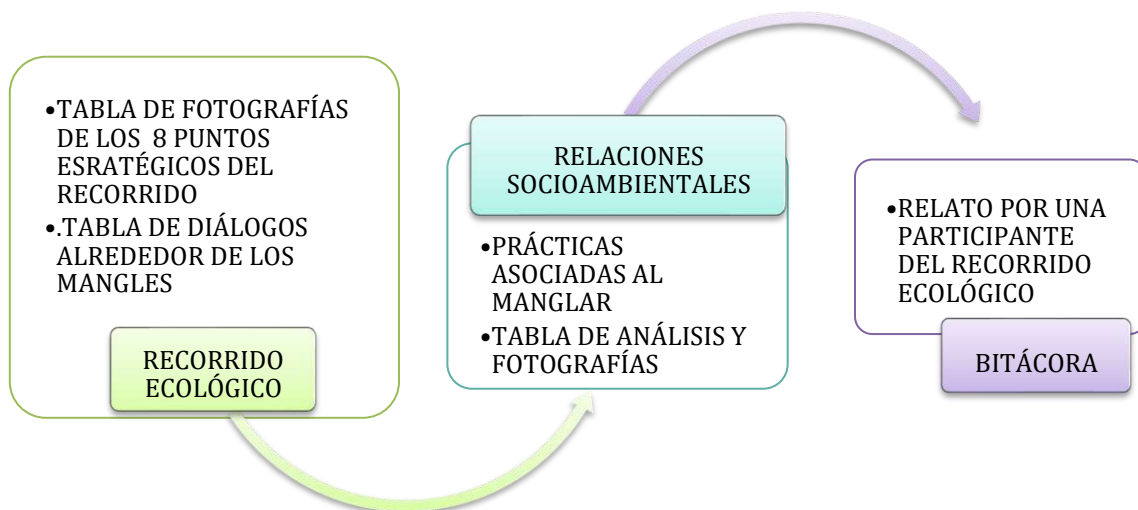
Tabla N°5 Resultados del mural pasado y presente del Santuario de Flora y Fauna El Corchal.

El mural como resultado final de la construcción colectiva de los mapas, fue una recopilación de historias en términos de tiempo y espacio correspondiente a 1940 hasta esta época. En donde fue evidente que por medio de esta actividad la comunidad realizó conjeturas e interpretó las distintas relaciones sistémicas con respecto a las redes tróficas en un ecosistema, genero diálogos en términos de reflexión para el reconocimiento de problemáticas del pasado que influyen hoy en día , como por ejemplo la sedimentación y los cambios de la hidrografía del territorio la caza de especies para el consumo, la tala de manglar para el comercio como también para la construcción de las viviendas del corregimiento .

La comunidad valora la actividad de cartografía para los niños teniendo en cuenta que muchos no conocen el territorio, discuten alternativas para la enseñanza en cada uno de los hogares e impartir los saberes culturales y biológicos, siendo conscientes de las actividades antrópicas que han venido causando la perdida de especies como también ven la posibilidad de la búsqueda de alternativas para recorridos guiados.

Por otro lado, el trabajo en equipo fortaleció la creatividad y el detalle en los análisis descripciones e ilustraciones tanto en los niños como en los adultos, ámbitos que influyeron en la culminación de la primera fase de trabajo.

FASE 2. DIÁLOGO DE SABERES EN RELACIÓN CON EL ECOSISTEMA MANGLAR



Esquema, elementos que componen la Fase 2.

Esta fase presenta los principales resultados del trabajo con la comunidad de Labarce, en donde se destaca la pertinencia de los espacios para el diálogo de

saberes locales con adultos y niños de las distintas organizaciones mediante la actividad de recorrido ecológico, el cual permitió comprender las principales actividades económicas que se desarrollan en el corregimiento, distribución de mangle, entre otros datos relevantes del ecosistema. La bitácora como material que permitió reconstruir la experiencia por parte de los niños y niñas de la comunidad y los aportes de los padres de familia con ilustraciones, fotografías, relatos y textos narrativos.

2.1 RECORRIDO ECOLÓGICO

La comunidad participante "exploradores del ecosistema manglar" 21 personas entre adultos y menores, que navegaron en dos embarcaciones por el sector perimetral del Santuario de flora y fauna el Corchal durante 7 horas. (Mapa trasado en 8 puntos estratégicos)

Esta salida se realizó con el propósito de fortalecer el diálogo e intercambio de saberes, fortalecer el conocimiento biológico y el reconocimiento de los saberes locales que se explicitan en el trabajo de cartografía social desde la experiencia y prácticas del diario vivir de la comunidad en el territorio. Durante el recorrido se hace la identificación de pantanos salobres y de aguas dulces, ciénegas manglárnicas y caños, reconocimiento de la diversidad de fauna y flora, zonas de intervención antrópica y la identificación de las 5 especies de mangle, además de la visita al vivero comunitario de mangle Rojo de Bocacerrada.



Imagen 16. Mapa trasado, 8 puntos estratégicos del recorrido, ilustración por el Pescador

Teniendo en cuenta lo anterior se presenta la información en tablas y matrices que dan cuenta de la recolección de datos; así mismo la presentación de fotografías que serán la evidencia del recorrido y la participación de la comunidad.

1. Puerto Labarcé (embarcación).



2. Boca de luisa: Identificación de aves playeras, explicación de la desembocadura.



3. Bocacerrada (vivero comunitario (mangle rojo)).



4. Bocas: Identificación del mangle piñuelo (semilla).



5. Ciénaga Benítez. Parada reconocimiento y ubicación en el mapa.



6. Hondito avistamiento de garza real y contemplación de sonidos relacionados a aves y monos aulladores.



7. Ciénaga Honda: contemplación de la Ciénaga y la diversidad de manglar

8. Colecta de propágulos



Tabla N°6 Recopilación de los 8 puntos estratégicos del recorrido ecológico con los 21 participantes 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*), Martin pescador (*Chloroceryle torquata*), Garza real (*Ardea alba*), Guaco manglero (*Nyctanassa violácea*), Gallito de **Imagen 17. Alarcón, A (2019) Garza real sobre ciénaga (Jacana jacana) Pato espátula las raíces de Mangle Rojo**

(*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.

Tabla N° 7. 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 y es el hábitat de muchas garzas “	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 el por qué y en tal sentido, se logra comprender sus características biológicas que le permiten tolerar las altas concentraciones de salinidad aspecto que también se relaciona con los estudios biológicos que se han adelantado y que formaron parte de los diálogos durante el recorrido.
Conocimiento biológico	<i>Rizophora mangle</i>	“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.	
Conocimiento Local	“El mangle prieto o salao”	“la flor es entre blanca y amarilla, el fruto es verde, tiene hojas alargadas”	La comunidad de Labarce reconoce las características de esta especie con el nombre más común de mangle prieto o salado hacen mención que este mangle en particular se desarrolla en lugares poco inundados y con salinidades más altas, a diferencia del mangle rojo y el blanco. Aspecto que se relaciona con los aportes que se han adelantado acerca de la relación de este tipo de mangle y su distribución en el área visitada.
Conocimiento biológico	<i>Avicennia germinans</i>	<i>El Mangle negro</i> tiende a crecer en áreas menos expuestas que el mangle rojo son capaces de prosperar en sedimentos carentes de oxígeno, son arboles de copa frondosa, el fruto es verde y oval con raíces horizontales poco profundas lo anclan al denso y oloroso barro; a la vez que producen brotes verticales que sobresalen del suelo, llamados neumatóforos	

Conocimiento Local	Mangle bobo	<i>“flores pequeñas de forma espigada y color blancoverdosas”</i>	En los talleres de los juegos y en el recorrido del santuario la comunidad de adultos explica a los niños participantes las características de esta especie de mangle blanco o con el nombre más común como mangle bobo o amarillo. Así mismo mencionan que, este mangle requiere de aportes periódicos de agua dulce. Mediante el trabajo realizado tanto en el recorrido como en los talleres, los niños y adultos elaboran dibujos que permiten identificar la forma de los propágulos siendo pequeños, ovados y aplanados de color verde claro. Aspectos que permiten identificar sus estructuras que son muy importantes dentro de su ciclo de vida.
Conocimiento biológico	Laguncularia racemosa	El Mangle blanco tiende a crecer a alturas levemente mayores que el mangle rojo y negro. Es menos tolerante a la inmersión prolongada en el mar. La corteza es escamosa, de color marrón rojizo y sus flores son blanco verdosas.	
Conocimiento Local	<i>Mangle botoncillo, zaragoza</i>	<i>Habita sobre terrenos arenosos y menos saldos cerca de nuestras casas, nos brinda sombra y no están sumergidos como otras especies “</i>	La comunidad de Labarce nombra este mangle como zaragoza que se encuentra en terreno aislado del mar y las ciénagas reconoce con mayor facilidad esta especie comprendiendo sus características biológicas, esta especie se asemeja al mangle blanco solo se encuentra lejos de lugares inundados diariamente por agua salada. Es el menos tolerante a la sal de los cuatro mangles más comunes aspecto que permite comprender su distribución en el área, además de mencionar la cercanía con los espacios donde habita la comunidad.
Conocimiento biológico	(Conocarpus erectus)	Mangle Zaragoza es una especie muy diferente a las anteriores, ya que se desarrolla en lugares poco inundados o que sólo se inundan ocasionalmente. Incluso, pueden crecer en condiciones de poca agua, como son las playas arenosas y lugares pedregosos. Las hojas son pequeñas, terminan en punta y tienen un color verde claro. Su madera es muy resistente al tiempo y la humedad y el fruto es redondo y de color castaño	

Conocimiento Local	Piñuelo	<i>“Conocemos el propágulo, este mangle se encuentra por la entrada de puerto belo; pero es muy poco en comparación con las otras especies”</i>	los mangleros y algunos pescadores de la comunidad reconocen esta especie como mangle piñuelo comprenden que es muy complejo hallarlo, en el territorio es una especie más abundante en la costa pacífica.
Conocimiento biológico	<i>Pelliciera Rhizophorae</i>	Es una especie poco común en la región Caribe es abundante en la costa pacífica se caracteriza por sus raíces en forma de pirámide, en las hojas se puede observar glándulas en los bordes, por donde la planta excreta la sal. Hojas alternas simples de color verde, flor con 5 pétalos y fruto seco de color café	

De acuerdo con el trabajo preliminar a través de los talleres, las experiencias de la comunidad con el manglar y los diálogos con los representantes de Parques Nacionales Naturales, se logró un importante trabajo de observación e identificación de especies del manglar, así como su distribución relacionada con su biología y las dinámicas en el ecosistema.

Según la tabla 7. Se organizaron los resultados, en donde se destacan distintas categorías a nivel de los saberes locales, saber biológico y ecológico. Por lo tanto, es evidente que para la mayoría de los participantes existe una forma de nombrar el manglar de acuerdo con sus características propias que obedece a la tradición oral.

El reconocimiento del manglar que permite distinguir las 5 especies y sus características morfológicas, como también la distribución o zonación de cada especie de acuerdo con la tolerancia a la salinidad, así mismo la estrecha relación entre la diversidad de aves y otras especies de fauna asociada que forman parte de la red trófica.

También se evidenció en el recorrido, algunas de las prácticas asociadas al manglar y la fuente de sustento de los pobladores de Labarce y Bocacerrada, las problemáticas y pérdida de manglar por la erosión costera y la contaminación por residuos sólidos. Es importante resaltar el trabajo y la disposición del grupo en la salida de campo, además de la recopilación de dicha experiencia mediante el

registro en cuadernos, libretas de campo y fotografías que sustentan la actividad desarrollada junto con el diseño de la Bitácora.

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 muchas especies de peces, moluscos, insectos, reptiles y aves como las ya mencionadas.

A continuación, se presenta la descripción de algunas de las prácticas en el territorio en donde es evidente que la pesca artesanal, es una actividad que realiza la comunidad para capturar peces y crustáceos como fuente principal de sustento para la población de las zonas de influencia del Santuario. Dentro de las raíces de mangle existe una gran riqueza de crustáceos y moluscos que por varias generaciones muchas comunidades y en especial en la costa pacífica de Colombia es fuente de alimento y ha sido actividad ancestral de muchas mujeres como recolectoras de cangrejos y pianguas.

En el corregimiento de Labarce, las mujeres tienen otras actividades dentro de las zonas de cultivo, y son participes de las organizaciones establecidas en el territorio, mientras los hombres, son en su mayoría pescadores, quienes realizan distintas artes de pesca como fuente principal para las familias. La captura de caracol, langosta, camarón, y distintas especies de peces es el resultado del regreso de las faenas de pesca.



Fotografías Prácticas asociadas al manglar	Análisis
 <p data-bbox="237 1675 894 1776">Imagen 18. Captura de mojarra en las raíces de mangle. Fotografía tomada por Alarcón, A (2019)</p>	<p data-bbox="919 1142 1385 1209">Arte de pesca asociada al manglar: Captura de mojarra con arpón.</p> <p data-bbox="919 1251 1385 1482">Algunos de los pescadores de los corregimientos, tienden a pescar cerca de las raíces del mangle, por lo tanto, en esta fotografía uno de los pobladores con careta y esnórquel se sumerge y captura mojarra.</p> 



Imagen 19. Pescadores cocinando en el bosque de manglar. Fotografía tomada por Alarcón, A (2019)

En el recorrido perimetral, por Caño Rico, se dio cuenta de que los pescadores realizan algunas prácticas dentro del ecosistema manglar, como por ejemplo la preparación de Caldo de balbudo y sábalo en una zona de mangle blanco, (*Laguncunaria, Racemosa*).



Imagen 20. Pobladores de la comunidad de Labarce, en zona de cultivo de arroz. Fotografía tomada por Alarcón, A (2019)

Aparte de la pesca, la agricultura también es una fuente primaria de alimento. A las orillas de Caño Correa existen Cultivos de arroz, plátano, maíz, yuca. Entre otros. Muchas aves posan en estas zonas de cultivo. Las mujeres participan en estas actividades de siembra y recolección de los alimentos.



Imagen 21. Miembros de la comunidad retornan al pueblo por Caño Correa después de actividades de pesca. Fotografía tomada por Alarcón, A (2019)

Para algunos pobladores de Labarce son muchas noches de faena, por lo tanto, en las horas de la mañana se ven las canoas devolviéndose a el pueblo para pesar y escoger el resultado de dicha actividad.



**Imagen 22. Pescadores en Boca de Luisa ,
Fotografía tomada por Alarcón, A (2019)**



**Imagen 23. pescador Bocacerrada, atarraya.
Fotografía tomada por Alarcón, A (2019)**

Diálogo de saberes con un pescador de la comunidad

Algunas artes de pesca son:

Pesca de cordel con línea de mano para ello se utilizan distintos tipos de anzuelos para capturar, coginua Uriel entre otras clases de peces

Otras artes de pesca son la

**Atarraya*

**Zangarreo*

**Pesca con dinamita (Casos muy mínimos, pero se práctica)*

**Calambuqueo, encerramiento a los cardúmenes con trasmallo*

**Pesca de boliche para capturar camarón con un tramo de trasmallo a profundidad.*

**Pesca de arrastre*

**Trasmallo de cal pesca de 1 mt de profundidad para capturar robalo, sábalo, balbudo, cabeza de piedra*

**Pesca con Boliche*

**Línea de mar*

**Manta mar abierto*

Caicedo, H (2021)

Los pescadores de Bocacerrada emplean técnicas para obtener sus recursos (la pesca como la principal fuente para sus familias. imagen 23



Imagen 24. Conchas marinas, Bocacerrada, Fotografía tomada por Alarcón, A (2019)

Las conchas marinas pertenecen a animales llamados moluscos, de cuerpo blando y sin esqueleto. Algunos pueden ser gasterópodos, que tienen una concha única, en forma de embudo enrollado, como las caracolas y los Bígáros

Los bivalvos son moluscos con dos conchas (mejillones, almeja)

En la imagen se encuentran conchas de gasterópodos que las recolectan en las terrazas de las casas como tapete o suelo firme.



Imagen 25. Identificación de apiarios en Corregimiento de Bocacerrada. Fotografía tomada por Alarcón, A (2019)

Salida a Bocacerrada con el compañero Leandro Niebles funcionario de Parques Nacionales, Para dar cuenta del avance y proceso del proyecto **“La apicultura una alternativa económica para los corregimientos del SFF el Corchal "Mono Hernández"**. Los grupos conformados en las comunidades beneficiadas desarrollan actividades de mantenimiento y alimentación de los apiarios en la zona de mangle ya que la producción de miel depende de un ambiente sano para las abejas y proveedor de abundante floración.

Grupo de apicultura legalmente constituida por KFW institución alemana.

Tabla N°8 Presentación y análisis de algunas de las prácticas asociadas al manglar y la fuente de sustento de los pobladores de Labarce y Bocacerrada.

2.2 BITÁCORA

A partir del recorrido ecológico, los niños de la comunidad como los adultos representaron en sus diarios de campo, notas que reflejaban lo observado en el territorio, los aprendizajes, ideas mediante esquemas y dibujos alusivos a las especies de manglar y fauna asociada.

Posterior a esta actividad se llevó a cabo la sistematización de la experiencia para los análisis de los resultados. En donde se propuso una bitácora como material educativo que posibilitó la recopilación de información para el reconocimiento del ecosistema de mangle mediante escritos, ilustraciones y registro fotográfico de los puntos estratégicos del sector perimetral del Santuario.

“EXPLORANDO NUESTRO ECOSISTEMA DE MANGLE” Corresponde al título que propuso la comunidad de mangleros pescadores, apicultores, niños de Labarcé a la bitácora, el cual representa la recopilación de lo observado en el territorio, en cada uno de los puntos estratégicos de avistamiento y sitios de diálogo de saberes a partir del conocimiento local y biológico.



Imagen 26. Portada de la Bitácora , Puerto Labarcé , ilustrado por pescador de la comunidad

Se resalta en cada uno de los participantes la capacidad de interpretación crítica de la diversidad y la identificación de causas y problemáticas antrópicas, dicho reconocimiento se evidencia mediante el detalle de las descripciones y las ilustraciones a color de especies de aves, las zonas de cultivo, el vivero comunitario de Bocacerrada, como ejemplos de conservación del manglar y los respectivas características de algunas especies de fauna y flora, las narraciones y relatos como el que se presenta a continuación:

Relato por una participante del recorrido ecológico

“En este sueño que tuve en el que recorríamos el Santuario en un bote. Navegábamos hacia Caño Correa y veíamos plátano, palo de Coco, mango y también aves como es el Pato Buzo distinguido por su navegación y su plumaje negro; distintos tipos de Garzas como la Patiamarilla, luciendo su plumaje blanco y pico negro, la Garza Azul siendo completamente azul como el color del cielo con su pico negro y amarillo representado el sedimento de Bocacerrada y el ardiente sol, la Garza Real tiene la elegancia en todo su esplendor con su plumaje blanco, sus patas negras y su pico amarillo. Observamos Fragatas machos y hembras que se identifican por sus gargantas infladas como un globo, habitan en el mangle rojo, como también la presencia de pelicanos quienes tienen una vista excepcional permitiéndole ver a su presa y así capturarla, el Guaco Manglero, Pato

Cucharo, María Mulata, Cabeza de Hueso entre otras especies representativas del territorio, las actividades más evidentes de la comunidad es la agricultura y la pesca, por lo tanto observamos campesinos cosechando en sus parcelas de arroz ya maduro, limpiando para que siga dando fruto.

Caño Correa se acaba uniéndose con la playa llamada Boca Luisa donde confluye agua dulce y agua salada en donde observamos abundantes Pelícanos. Al rededor nos rodean únicamente mangles como es el rojo o colorao el blanco y el negro más conocido como mangle prieto. Al entrar a Bocacerrada vimos el vivero comunitario que nos enseñan de qué

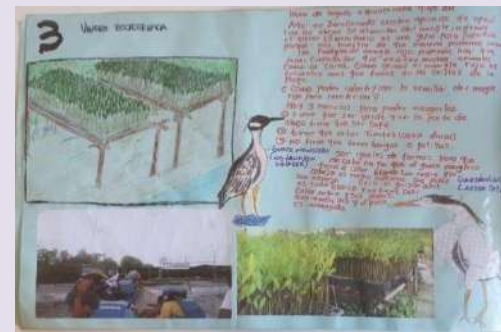


Imagen 27. Bitácora, trabajo colectivo, ilustraciones y narraciones del recorrido ecológico.

<p>manera podemos hacer para la siembra de Mangle Rojo. Observamos que hay más de esta clase de mangle que se encuentra en las orillas de la playa y dentro de este se ve el blanco. Vimos que los Mejillones que se encuentran en las raíces de mangles, son utilizados para la pesca con sus atarrayas. En ese momento el sol me despertó siendo esta la mejor experiencia en aquelpreciado territorio". Gil, M (2019)</p>	
--	--

Tabla N° 9 Relato por una participante del recorrido ecológico, en donde destaca las especies y lugares más representativos del Santuario, y fotografías de la bitácora.

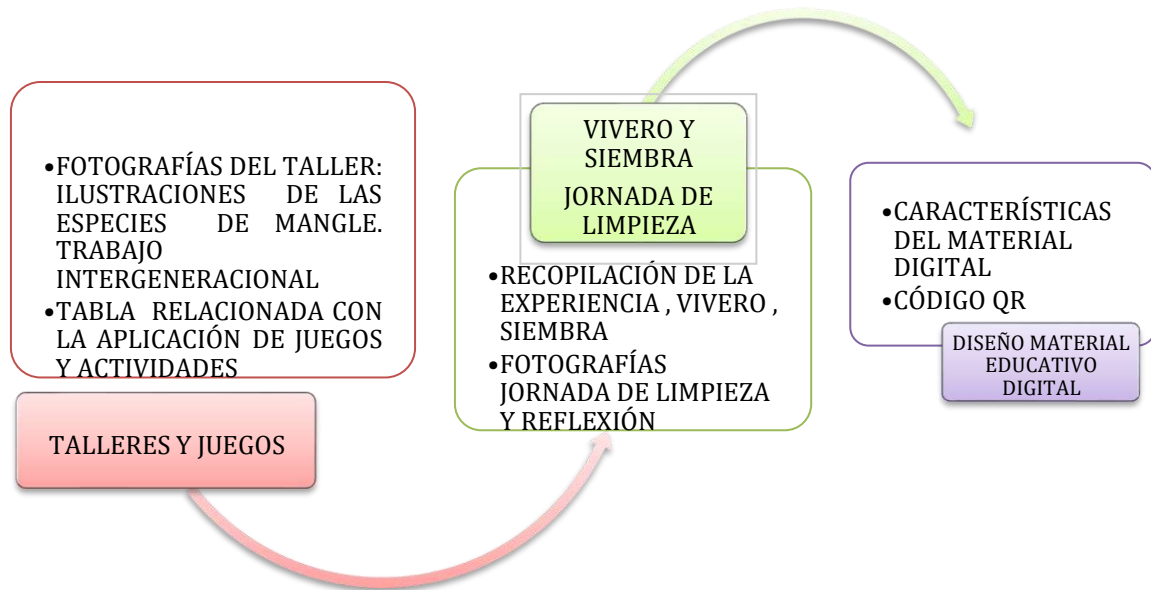
Los elementos más importantes del relato son con respecto a las características de especies de aves nombres comunes y la descripción del recorrido en detalle por los distintos puntos de sector perimetral, haciendo claro énfasis en el recurso principal de la comunidad como es la agricultura y la pesca además de nombrar las 5 especies de mangle y su distribución actual.

El recorrido a través de los manglares permitió reconocer la diversidad de especies de mangle y la diversidad de aves dentro de las cuales se sigue destacando las garzas y algunas especies que permanecen en la playa como las más conocidas. Además, se establecen relaciones del manglar como fuente alimento, anidación, crianza para muchos organismos.

Algunos de los participantes del recorrido no conocían más allá del puerto de Labarcé, por ende, la visita a Bocacerrada y el reconocimiento del vivero de mangle rojo, se convirtió en la motivación para realizar un diseño parecido en el pueblo de Labarcé como posible contribución frente a la perdida desmedida de manglar en la zona.

El aporte de los conocimientos biológicos y locales fortaleció dicha actividad en términos de valorar y buscar alternativas de conservación, identificando las principales problemáticas vistas en el pasado y el presente del territorio. Por último, cabe destacar que a partir de la implementación de esta fase, se fortalece el diálogo y el trabajo intergeneracional con la comunidad mediante el diseño de las ilustraciones de la bitácora y las narraciones de recopilación del recorrido en donde los niños mencionan con asombro e interés algunos de los elementos más llamativos e importantes que lograron observar en las ciénagas y caños, no solo del manglar si no de otras especies y prácticas con relación al sustento diario de las familias del corregimiento, entendiendo la importancia del cuidado y conservación del territorio, además del reconocer el trabajo de sus padres como pescadores y agricultores.

FASE 3. PROPUESTA DE CONSERVACIÓN



En esta fase se presenta algunas de las actividades relacionadas a talleres y juegos los cuales fueron estrategia para el acercamiento a los conocimientos de la comunidad sobre las 5 especies de mangle en la región Caribe. Las actividades que se desarrollaron fueron mediante materiales educativos y la implementación de herramientas audiovisuales de documentales del ecosistema manglar con un contenido adecuado con respecto a la edad de los participantes.

Por último, se identifican las posibles estrategias para la conservación mediante propuestas de la comunidad, el grupo profesional de parques así mismo los aportes como maestra en formación.

3.1 TALLERES Y JUEGOS



Imagen 28 Diseño de los tipos de mangle exposición y ubicación en el mapa del santuario. Fotografías tomadas por Gil,2019

Según la actividad propuesta para la identificación de los tipos de mangle y los organismos que habitan en dicho ecosistema; se realizó en grupos una actividad de ilustración entre adultos y niños según las cuatro especies de mangle. *Rhizophora mangle* (mangle rojo), *Avicennia germinans* (mangle negro), *Laguncularia racemosa* (mangle blanco), *Conocarpus erectus* (mangle zaragoza), que con más frecuencia se ven en el santuario de las 5 que existen en la región Caribe.

La comunidad de Labarcé desarrolla las ilustraciones con pintura y en cartulina teniendo en cuenta las características de las hojas, flor, semilla, raíces, ubicación o zonación de las especies, entre otras características. Tienen en cuenta la fauna asociada al manglar, por último, se presenta por grupo la exposición de cada ilustración respectiva de las especies de manglar y se hace énfasis en la distribución dentro del mapa del santuario gracias a la retroalimentación de un pescador de la comunidad.



Imagen N°29 Taller de ilustración, representación de las 5 especies de manglar

El propósito de esta actividad es el aprendizaje basado en juegos, para establecer relaciones en cuanto al ecosistema manglar, mayor integración con la comunidad, por lo tanto, el trabajo colectivo permitió identificar elementos representativos.

Los Juegos se pensaron de acuerdo con la edad del participante, este se involucra en una actividad en la que puede desarrollar su máximo potencial y conocimiento de su territorio y del ecosistema manglar (juegos de mesa como la escalera (Mangle carrera natural), una aventura en el manglar, laberinto y sopa de letras , entre otros). Se construyen máscaras relacionadas con las diversas especies que habitan en el manglar el cual el participante selecciona el animal de su preferencia, esto con el propósito de su participación en un Cine-Foro en la plaza central de Labarcé.

Los juegos Mangle carrera natural, una aventura en el manglar, laberinto y sopa de letras.

ANÁLISIS DEL JUEGO



Las participantes corresponden a la comunidad de Labarcé Sucre. Rotan por los juegos, aprendiendo conceptos de la biología del manglar; dando respuesta a cada una de las preguntas con ayuda de los conocimientos de los padres de familia y así poder avanzar hacia la meta lanzando el dado y corriendo la ficha según corresponda el número de casillas.

Imagen 30. Mangle carrera natural diseño por: Hernández(2019).fotografía tomada por Gil(2019)



Un juego de mesa para que chicos y grandes se diviertan y aprendan juntos. De este modo, toda la familia conocerá cuales son los desafíos a los que se enfrentan las comunidades costeras y los seres que habitan un ecosistema de manglar.

La aventura del manglar Diseño por Leiva y Rodríguez, (2013) proyecto manglares, Guatemala.

Todos los jugadores deben colocar su ficha en la casilla anterior a la numero 1. Después cada jugador puede recibir la instrucción de perder uno o más turnos, avanzar o retroceder un número determinado de espacios.



Se implementa el juego en el Corregimiento de Labarce y Bocacerrada con niños jóvenes y adultos para promover la educación y el entretenimiento de las dinámicas relaciones del manglar en el territorio.



Imagen 31 Participantes Bocacerrada y Labarce fotografía tomada por Gil, M(2019)



Imagen 32. Juego parques fotografía tomada por Gil,2019

Juego tradicional de mesa influido por el azar; se juega con dos dados, pero se deben pensar las jugadas para tratar de escoger la mejor. El tablero tiene 96 casillas y las respectivas cárceles.

Se emplea en la actividad con el propósito de incentivar mediante el juego un debate sobre los servicios ecosistémicos y las problemáticas con respecto a la pérdida del mangle en el Caribe Colombiano.



Imagen33. Aplicación de juegos, adultos representantes de la comunidad. Fotografía



tomada

por Gil, 2019

Sopa de Letras y laberinto el manglar. Diseño por Leiva y Rodríguez, (2013) recuperado de: Proyecto manglares, Guatemala.

Elemento importante recuperado del proyecto manglares en Guatemala creado para informar jugando a los niños y adultos.

Juego de mesa para resolver que contiene sopa de letras de algunas especies que habitan en el manglar, laberinto y un área para colorear.

Tabla N°10 Tabla relacionada con la aplicación de juegos de mesa.

Se utilizaron algunos de los juegos del proyecto manglares, Guatemala y se aplicaron con la comunidad de Labarce y Bocacerrada, Sucre. Herramienta que funciona como un medio efectivo para indagar sobre las especies, problemáticas del manglar entre otros temas del territorio. Fue posible establecer diálogos intergeneracionales de acuerdo con las actividades del diario vivir de los participantes en el Santuario y las zonas de influencia.

El juego es un posibilitador de enseñanza-aprendizaje, además Permitted atrapar la atención de todos los participantes en particular la de los niños de la comunidad de Labarce, quienes hacían muy a gusto los recorridos por cada uno de los juegos, interesándose por el movimiento de las fichas en las respectivas casillas con las preguntas y retos propuestos en cada uno de ellos, poniendo en práctica los conocimientos aprendidos en la escuela y en el recorrido que se realizó junto a sus padres de familia en este trabajo investigativo.

3.2 EXPERIENCIA DE VIVERO Y SIEMBRA

Estrategias en favor de la conservación del manglar

Por otra parte, desde los intereses de la comunidad y como resultado del recorrido ecológico, surge una propuesta como estrategia o acción para contribuir a reforestar una pequeña zona, donde se evidencia pérdida de manglar causada por la erosión costera, sedimento y contaminación por residuos sólidos.

Dicha propuesta consistió en un diseño de vivero colectivo intergeneracional en donde la comunidad de Labarce en el recorrido ecológico específicamente en el octavo punto estratégico realiza la recolecta de 100 propágulos de mangle rojo. El montaje del vivero, los cuidados y la tierra o sustrato fue por la colaboración de uno de los representantes de mangleros de Bocacerrada, así como también los conocimientos respecto al manejo adecuado de las plántulas.

También fue pertinente la revisión bibliográfica para dicha actividad, por lo tanto, se escoge la Cartilla como material educativo Quiñones et al (2014) Titulada *Bosque de manglar: Un ecosistema que debemos cuidar*, plan de acción integral Islas de Rosario y San Bernardo en donde identificamos los criterios para un proyecto de reforestación, guía para construir un vivero y como reforestar con plántulas de vivero.

A continuación, se presenta la recopilación de la experiencia mediante una tabla de análisis de resultados, en donde se recopila el proceso de vivero y siembra teniendo en cuenta las relaciones bioculturales mediante las entrevistas y fotografías. Elementos claves para el diseño del material educativo que se pretende realizar como resultado de este proyecto de investigación, en donde posibilite comprender las diferentes acciones en pro de la conservación del manglar, además que se evidencien los diálogos intergeneracionales y reflexiones pertinentes.

VIVERO

Búsqueda de los propágulos de mangle rojo .



Selección de los propágulos , participación de los niños para la siembra en materas (PET) reutilización de botellas que se encontraron en el recorrido ecológico.



SIEMBRA



Recorrido en lancha hasta la entrada de la ciénaga de Pablo.

Ubicación :

Zona con gran pérdida de manglar, movilización de 89 plántulas de mangle rojo o mangle colorao' participación de 6 adultos y un niño para la siembra

REFLEXIÓN

Valorar



conocimiento local

Entrevista al representante de mangleros

“ treinta años atrás nosotros talábamos mangle mi abuelo crio a mi papá con la tala de mangle mi papá me crio a mí con tala de mangle y yo crie a 3 con la tala de mangle , como fue prohibido entendimos que es un ecosistema valioso para el medio ambiente por lo tanto creamos una asociación desde el apoyo de parques nacionales para participar en la restauración y la abertura de caños para el flujo del agua al mangle , si no hay flujo de agua esta se calienta y estas especies mueren”

Representante legal de mangleros Macott, J(2019)

Diseño experimental de un vivero de mangle rojo , a partir de un trabajo colectivo transgeneracional.

*Cuidado y riego diario en horas de la mañana y al caer el sol
Medición y conteo de hojas*



Después de 3 meses las plántulas tienen de 4 a 6 hojas y se encuentran listas para sembrar en terreno en condiciones para su debido crecimiento y desarrollo.



Pescador , quien participo en la



siembra

“La importancia de mantener arboles de manglar y reforestar nos sirven como barrera protectora ante desastres naturales”

Bonita labor de crear un vivero y la siembra de plántulas

Esta posibilita la mitigación de la erosión costera ya que esta ha venido acabando con el manglar en algunas zonas como está de nuestro territorio”

Siembra experimental de 89 plántulas con una distancia de 30 cm entre cada una.

Tabla N° 11 Recopilación de la experiencia de Vivero, siembra diálogo de saberes por parte representante legal de mangleros y pescador de la comunidad de Labarcé, Sucre.

3.3JORNADA DE LIMPIEZA

			
<p><i>Caneca en mal estado, se encuentra en un solo punto del Corregimiento.</i></p>	<p><i>Equipo de representantes de la jornada de limpieza.</i></p>	<p><i>Participación de adultos jóvenes y niños en la jornada de limpieza</i></p>	<p>residuos hallados (17 bolsas)en su mayoría plástico.</p>

Tabla N°12 Recopilación de la jornada de limpieza, fotografías por Gil, M (2019)

La comunidad plantea una posible alternativa para mitigar la contaminación y la afectación de los residuos sólidos acumulados en las raíces del mangle y en el corregimiento de Labarce en donde se inicia con un recorrido con los exploradores del ecosistema manglar por el Corregimiento para reconocer los puntos estratégicos de limpieza, utilizando notas en campo y registro fotográfico.

Dando lugar a la intervención dos días de la semana. En donde se proponen 8 lugares, entre ellos la plaza central y el puerto, de acuerdo con la magnitud de desechos evidentes, se realiza la jornada, en horas de la tarde, con la participación 12 personas entre adultos y niños.

Se prepara una charla de introducción y objetivos de la actividad apoyada de preguntas orientadoras para el uso adecuado de los residuos sólidos, posteriormente se realiza la entrega de guantes y bolsas marcadas respectivamente para la separación y/o clasificación.

Como resultado se recogieron 17 bolsas en su mayoría plástico. La disposición final de los residuos hallados se transporta en la camioneta de Parques Nacionales hacia la Ciudad de Cartagena.

Se culmina la actividad a modo de reflexión y sensibilización de acuerdo con la identificación de amenazas y alertas para el mejor manejo del plástico en el territorio, como también la organización entre la comunidad para las jornadas de limpieza, recolección y separación de residuos. Y en este sentido se valora que muchas de las mujeres del territorio, han tomado postura frente estas dinámicas y han venido reutilizando las botellas plásticas para la elaboración de floreros y adornos para las casas.

Teniendo en cuenta las graves implicaciones en el ecosistema y en la salud de todos los pobladores se ve a la necesidad del apoyo por parte del corregimiento para la disposición final de los residuos recolectados en todas las casas y evitar las quemas, la acumulación en zonas de los caños.

3.4 DISEÑO DE MATERIAL EDUCATIVO

Derivado de la experiencia de práctica se realiza un material digital que permite recopilar el trabajo con la comunidad del corregimiento de Labarce Sucre de manera didáctica y sencilla en pro de la conservación del manglar, teniendo en cuenta los conocimientos locales y conocimientos biológicos acerca del territorio y la diversidad de especies en el santuario de Flora y Fauna el Corchal el Mono Hernández.

El contenido ofrece una recopilación del trabajo colectivo mediante un recorrido ecológico por el sector perimetral del santuario con 21 personas de la comunidad entre adultos y niños en donde se identificaron las 5 especies de mangle registradas

en el Caribe Colombiano, se reconocieron algunas de las especies de fauna ,el diálogo de saberes intergeneracionales, prácticas asociadas al manglar, las posibles afectaciones o problemáticas en el territorio y por último se resaltan algunas estrategias educativas como alternativas para la conservación de los ecosistemas de manglar.

La Herramienta web utilizada para el diseño corresponde a GENIALLY que permite crear contenidos interactivos, los cuales pueden ser dotados con efectos y animaciones, también tiene la posibilidad de jugar con botones que permite abrir sitios de interés. Este material está diseñado con recursos visuales y audiovisuales personalizados del territorio y fotografías de la experiencia del trabajo con la



ESCANEA EL CÓDIGO
QR Y DESCUBRE EL
MATERIAL EDUCATIVO

comunidad en talleres, salidas, juegos, entrevistas y por último para aprovechar el material se cierra con un rompecabezas y sopa de letras relacionado con el manglar y su fauna asociada.

La Propuesta está pensada en el uso de las TIC, apuntando a la necesidad de divulgación de las experiencias de prácticas docentes en escenarios no convencionales, el reconocimiento a los saberes de las comunidades costeras y como aporte a Parques Nacionales de Colombia y Santuario de Fauna y Flora el Corchal.

Por último, para cerrar este capítulo de Análisis de resultados es importante dar cuenta de los autores principales y referentes teóricos que aportaron esta investigación como por ejemplo D'Angelo, (2011) con la temática del diálogo intergeneracional y Primark, (2001) y sus fundamentos de la conservación biológica. Al interpretar los diferentes aspectos o ejes que dieron lugar a la recuperación de la experiencia de la práctica pedagógica desde la acción reflexiva del maestro en Biología, se rescatan diferentes aspectos y se reconoce el uso de actividades y herramientas que se implementaron en la propuesta, como la observación participante la etnografía la implementación de entrevistas ,recorridos ecológicos, juegos educativos entre otros ,como también la articulación que se hace entre representantes, padres y madres de familia y los niños de la región, esto permitió enriquecer la experiencia educativa intergeneracional .

Un elemento transversal dentro del desarrollo de la práctica pedagógica y trabajo de grado fue el concepto de pensamiento sistémico y las corrientes de la educación ambiental propuesto por Sauve (2004) permitieron conocer y comprender adecuadamente las realidades y las problemáticas ambientales. Entender las relaciones y esclarecer propiedades emergentes .Los aspectos relacionados con la naturaleza ,el enfoque educativo puede ser cognitivo (aprender de las cosas sobre la naturaleza) o experiencial (vivir en la naturaleza y aprender de ella) o afectivo, o espiritual o artístico (asociando la creatividad humana a la de la naturaleza), Darlene Clover (2000) insiste sobre la importancia de “considerar la naturaleza como educadora y como un medio de aprendizaje; la educación al aire libre (outdooreducation)” es uno de los medios más eficaces para aprender sobre el mundo natural.

Con respecto a lo anterior, La comunidad de Labarce y Bocacerrada se apropian de la naturaleza y la transforman desde sus acciones, ya sea desde las actividades que realizan para subsistir, los recorridos ecológicos desde la propuesta de investigación o desde los fenómenos culturales que ocurren en su territorio, como lo son los relatos y los procesos de endoculturación donde el padre pescador le enseña a su hijo la importancia de cuidar el SFF el Corchal ,así como los manglares y organismos asociados a este.

CONCLUSIONES

- A partir de la sistematización de la práctica pedagógica integral se destaca la necesidad de seguir fortaleciendo el vínculo con el entorno, por lo cual, se lograron establecer una serie de estrategias pedagógicas y didácticas pensadas para un trabajo conjunto con pobladores de Labarcé conformado por niños, jóvenes y adultos, mediante el diseño e implementación de talleres, juegos y recorridos ecológicos, entendidos como alternativas que acercan de manera consciente al individuo con la realidad, y son 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 para la conservación de los ecosistemas de manglar en las costas de Colombia.
- Respecto a la indagación de las concepciones que tienen los habitantes del corregimiento de Labarcé, con relación al manglar tienen en cuenta conceptos de estructura y función, relaciones ecológicas, especies de fauna y flora. El lenguaje que se emplea forma parte tanto de las experiencias en la cotidianidad como la formación que se imparte en el contexto escolar. Los pescadores y mangleros quienes permanecen navegando por el territorio mencionan las problemáticas más evidentes hacia la pérdida de manglar, con relación a la erosión costera (cuña salina) llamada tradicionalmente, taponamiento de los caños por el sedimento que viene desde el canal del Dique y la necesidad de estrategias de conservación.
- Mediante el ejercicio de cartografía social y el juego mangle Carrera Natural los adultos permitieron a los más jóvenes y a los niños, reconocer los cambios que se han producido en el territorio en términos geográficos, con relación a la cobertura de manglar y especies que habitan el Santuario.
- Se establece que los Saberes de la comunidad permitieron dar cuenta del compromiso por la conservación de ecosistema manglar, y su interés por comprender conceptos y nombres científicos de los tipos de mangle y algunas especies asociadas a este, por lo tanto, se resaltan habilidades y potencialidades en cuanto al dibujo y manualidades (Creación del mural, mapas de cartografía social).
- El territorio y el ecosistema de manglar han sido la única fuente de sustento económico por las comunidades de las costas de nuestro país, sin embargo, muchos de ellos desconocen sus territorios, y por lo tanto se

propone en mejorar algunas acciones que posibiliten el uso sostenible para mantener al ecosistema garantizando la estabilidad ecológica.

- El diálogo intergeneracional con la comunidad de Labarce permitió fortalecer procesos de apropiación y resignificación de saberes y prácticas en el territorio y en el ecosistema de manglar, que pueden ser considerados en los procesos de articulación entre las entidades encargadas de los procesos de protección de estos escenarios y de las instituciones educativas, encaminados a favorecer la participación en acciones en favor de la conservación del manglar.
- Cabe destacar que a partir de la implementación de la fase 2 , se fortalece el diálogo y el trabajo intergeneracional con la comunidad mediante el diseño de las ilustraciones de la bitácora y las narraciones de recopilación del recorrido en donde los niños mencionan con asombro e interés algunos de los elementos más llamativos e importantes que lograron observar en las ciénagas y caños, no solo del manglar si no de otras especies y prácticas con relación al sustento diario de las familias del corregimiento, entendiendo la importancia del cuidado y conservación del territorio, además del reconocer el trabajo de sus padres como pescadores y agricultores.
- La realización del trabajo de grado con base en la experiencia de la práctica pedagógica integral permitió valorar la importancia de poder articular los saberes de los habitantes locales con las áreas protegidas a través de una propuesta educativa que permitan fortalecer procesos de conservación del entorno y particularmente del ecosistema de manglar y concretarla en un material educativo que recoge la experiencia y memoria del proceso. En este sentido, se creó un material educativo titulado “explorando el manglar” por la plataforma interactiva Genially, contribuye al reconocimiento y conservación del manglar a partir del diálogo intergeneracional, saberes y prácticas de la comunidad de Labarce, Sucre en el santuario de Fauna y Flora el Corchal “El mono Hernández”.
- La Propuesta educativa está pensada en el uso de las TIC, apuntando a la necesidad de divulgación de las experiencias de prácticas docentes en escenarios no convencionales, el reconocimiento a los saberes de las comunidades costeras y como aporte a Parques Nacionales de Colombia y Santuario de Fauna y Flora el Corchal. Este material está diseñado con recursos visuales y audiovisuales personalizados del territorio y fotografías de la experiencia del trabajo con la comunidad en talleres, salidas, juegos, entrevistas y por último para aprovechar el material se cierra con un rompecabezas y sopa de letras relacionado con el manglar y su fauna asociada, que permite inspirar otras propuestas de esta naturaleza, donde

la comunidad es un pilar fundamental en los procesos educativos enfocados en la educación ambiental y la conservación de la biodiversidad.

- El formato interactivo del material educativo está disponible para la comunidad, el santuario y público en general. Con la intención de enriquecer los conocimientos de la biología del manglar y contribuir en distintas acciones en pro de la conservación.
- Esta experiencia en escenarios no convencionales permitió proponer reflexiones y acciones educativas para la conservación del manglar orientadas hacia algunas de las problemáticas más evidentes en la comunidad de Labarce. Las voces de los participantes se destacan en la construcción de la propuesta educativa, donde es relevante poder reconocer estos saberes y poder proyectar un trabajo articulado con la comunidad.
- La divulgación de actividades educativas, y el reconocimiento a la comunidad se convierte en una alternativa de conservación. Además de las posibles alianzas que ha venido adelantando parques Nacionales para la búsqueda de alternativas económicas para los corregimientos influencia al santuario.

BIBLIOGRAFÍA

Alarcón, A. (2019). *Propuesta didáctica para la conservación del ecosistema manglar, en el Santuario de Flora y Fauna el Corchal "El Mono Hernández"* Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, Colombia

Cerda, H (1993) Los elementos de la investigación, como reconocerlos , diseñarlos y construirlos . Editorial el Buho Ltda.

Costa, B. (2008) "Guía de Educación Ambiental, Humedales del Santa Lucía y su entorno"; Proyecto SNAP – Iniciativa Latinoamericana; Montevideo.

CONAFOR Comisión Nacional Forestal (2009). La reforestación de los manglares en la costa de Oaxaca. Manual comunitario. SEMARNAT, México. 65 pp

D'Angelo, O. (2011) Los jóvenes y el diálogo intergeneracional en la transformación comunitaria y social. Centro de Investigaciones Psicológicas y Sociológicas (CIPS). La Habana.

<http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/Cuba/cips/20110406031028/ovidio3.pdf>

Díaz, F. (1998). Una aportación a la didáctica de la historia. La enseñanzaaprendizaje de habilidades cognitivas en el bachillerato. Perfiles Educativos, núm. 82, octubre-dí, 1998 Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación Distrito Federal, México.

Flórez, J., Avila, J., Rojas, C., Saenz, F., Acosta, R., Díaz, C. (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

Hernández, L. et al., (2017). Servicios ecosistémicos y estrategias de conservación en el manglar de Isla Arena. Agricultura Sociedad Y Desarrollo, 14(3), 427-449. <https://doi.org/10.22231/asyd.v14i3.644>

Herrera, J (2008). Cartografía social. Centro superior de Ciencias de Política y sociales. Departamento de Trabajo de grado y servicios sociales. España: Universidad de laguna

INVEMAR-MADS. (2001). Plan de Manejo del Área Marina Protegida de los Archipiélagos de Rosario y San Bernardo AMP-ARSB (2013-2023). Eds: Rojas, X; Ospino, L; López, A; Zamora, A. P; Rocha, R; Andrade, D. Santa Marta, Diciembre de 2012. 155 p.

Jaramillo. (2007). Hacia un modelo pedagógico desde una perspectiva didáctica. Fundación Academia de Dibujo Profesional. Colombia) Encuentro Latinoamericano de Diseño 2007, Facultad de Diseño y Comunicación, Universidad de Palermo, Buenos Aires, Argentina.

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.

Liévano, F & Londoño, J. (2012). El pensamiento sistémico como herramienta metodológica para la resolución de problemas. Revista Soluciones de Postgrado EIA, Número 8. p. 43-65. Medellín, Colombia.

Lourdes, F et al. (2017). Servicios ecosistémicos y estrategias de conservación en el manglar De Isla Arena. México

Lucie, S. (2004) *Una cartografía de corrientes en educación ambiental* Cátedra de investigación de Canadá en educación ambiental; Université du Québec à Montréal

Martínez-Godínez. (2013). Paradigmas de investigación. Manual multimedia para el desarrollo de trabajos de investigación. Una visión desde la epistemología dialéctico-crítica. Tomado de: https://pics.unison.mx/wp-content/uploads/2013/10/7_Paradigmas_de_investigacion_2013.pdf

Material educativo, diseño plataforma Genially
<https://view.genial.ly/612f08711e69cb0dbe10b95d/interactive-image-explorandoel-manglar>

Mazariegos, R. (2004) *Educación Ambiental: Una alternativa para la conservación del manglar*, 105 Madera y Bosques Número especial 2, 2004:105114 Instituto de Ecología, A.C. México

Metodología Cualitativa (S.F) Universidad de Jaen. España. Recuperado de http://www.ujaen.es/investiga/tics_tfg/enfo_cuali.html

Mendieta, L & Serrano S. (2013). Nociones de territorio desde la conformación y formación de una comunidad de aprendizaje en centro educativo intercultural Jorge Eliécer Gaitán alrededor de las relaciones ecológicas evidenciadas en los ecosistemas de Puerto Carreño-Vichada. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, Colombia

Ministerio del Medio Ambiente – MMA. (1999). *Políticas ambientales de Colombia* MMA. Santafé de Bogotá, D.C. 610 p.

Ministerio de ambiente (2002). *política nacional de educación ambiental*. SINA. Ministerio de educación Nacional. Bogotá, D.C.p,4-34

Niño, V. (2011). *Metodología de la investigación*. Ediciones de la U, 2011. Bogotá, Colombia

Parques Nacionales Naturales de Colombia. Recuperado de: <http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/es/parques-nacionales/>

Prahl, H. (1989). Manglares. Villegas Editores. Ciudad, país. 203 p

Primark, R., Rozzi, R., Feinsiger, P., Dirzo, R., Massardo, F., (2001) Fundamentos de la conservación biológica. Perspectivas latinoamericanas. Fondo de cultura Económica primera Edición México, D.F.

Quiñones, M. (2014). *Bosque de manglar, un ecosistema que debemos cuidar*. Universidad Jorge Tadeo Lozano, Instituto Colombiano de Desarrollo Rural. Cartagena D. T. 27p. recuperado de: [http://observatorioirsb.org/cmsAdmin/uploads/cartilla-manglar-28pg-\(1\)_001.pdf](http://observatorioirsb.org/cmsAdmin/uploads/cartilla-manglar-28pg-(1)_001.pdf)

Rodríguez, G. (2015). Orientaciones pedagógicas para la apropiación del territorio en estudiantes de los grados tercero a quinto de La Institución Educativa Luis López De Mesa a partir del reconocimiento del ecosistema de manglar De Ciudad Mutis (Bahía Solano), Chocó. Universidad Pedagógica Nacional de Colombia

Ruedas, Martha J; Ríos, María Magdalena y Nieves, Freddy, "Epistemología de la investigación cualitativa", Educere, Artículos arbitrados, ISSN: 1316-4919, Año 13, No. 46, julio-agosto-septiembre, 2009, p. 629. Extraído [el 7 de junio de 2012] de: www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/31247/1/articulo7.pdf

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

Sánchez, P. Álvarez L, Guevara O, Ulloa, G. (2000). Lineamientos estratégicos para la conservación y uso sostenible de los manglares de Colombia. Propuesta técnica para análisis. Bogotá. 84 pp

Sánchez, P., Ulloa, G., Álvarez. (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

Sánchez, P., Álvarez et al. (1997). Diagnóstico y Zonificación Preliminar de los Manglares de Colombia. Bogota D.C.,

Segura, E. (2014). Recuperación el Manglar: Un acercamiento a los saberes de los pescadores del municipio de Pueblo Viejo en torno al manejo de los manglares de la Ciénaga grande de Santa Marta. Universidad Pedagógica Nacional de Colombia

Simonetti, J. (1995). <http://scholar.google.es/scholar?hl=es&q=biodiversidad+wilson&btnG=&lr=>. Recuperado el 13 de 11 de 2018, de <http://www.conservacion.cl/Quienes/JAS/076.pdf>

Smith, T.M.; Shugart H.H.; Woodward, F.I. (eds.). 1994. Plant functional types. Cambridge University Press. Cambridge

Tébar, L. (2003). El perfil del profesor mediador. Madrid: Santillana

Vargas, O. (2011). Restauración ecológica: Biodiversidad y Conservación Vargas, O. (2011) restauración ecológica: *Biodiversidad y Conservación. Acta biol. Colomb.*, Vol. 16(2), 221 – 246

Vain, P. (2011) El enfoque interpretativo en investigación educativa: algunas consideraciones teórico-metodológicas. *Revista de educación.*39p

Zamora, et al. (2007). Caracterización para la formulación del Plan de Manejo Integral de la zona de uso sostenible de los manglares de Bocacerrada y G Labarcés. Convenio Interinstitucional CARSUCRE y Conservación Internacional, Santiago de Tolú.