

**LOS MANGLARES COMO ESCENARIOS NATURALES EN EL PROCESO
DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL, CON
LOS ESTUDIANTES DE LOS GRADOS SEXTOS Y SÉPTIMOS DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIUDADELA MIXTA COLOMBIA, MUNICIPIO
DE TUMACO, DEPARTAMENTO DE NARIÑO**

**GÓMEZ ESPAÑA MIRYAN ZORAIDA
GUAGUA SÁNCHEZ ADIELA
GUAGUA SÁNCHEZ YANETH**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA EN CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
SAN ANDRÉS DE TUMACO
2014**

**LOS MANGLARES COMO ESCENARIOS NATURALES EN EL PROCESO
DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL, CON
LOS ESTUDIANTES DE LOS GRADOS SEXTOS Y SÉPTIMOS DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIUDADELA MIXTA COLOMBIA, MUNICIPIO
DE TUMACO, DEPARTAMENTO DE NARIÑO**

**GÓMEZ ESPAÑA MIRYAN ZORAIDA
GUAGUA SÁNCHEZ ADIELA
GUAGUA SÁNCHEZ YANETH**

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial
para optar el título en Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en
Ciencias Naturales y Educación Ambiental**

**Mg. NEDIS ELINA CEBALLOS BOTINA
Asesora**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA EN CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
SAN ANDRÉS DE TUMACO
2014**

**“Las ideas y conclusiones aportadas en la Tesis de Grado son
responsabilidad exclusiva de las autoras”**

**Artículo 1º del Acuerdo N° 324 de octubre 11 de 1966, emanado del
Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Calificación 93.00 Puntos

Fecha Sustentación Marzo 10 de 2014

DR. NELSON TORRES VEGA
Presidente de tesis

Md. CARLOS HERNÁN PANTOJA AGREDA
Jurado

Md. NEDIS ELINA CEBALLOS BOTINA
Jurado

San Juan de Pasto, marzo de 2014

AGRADECIMIENTOS

Las autoras expresan agradecimientos a:

Dios, Universidad de Nariño, por el apoyo en el transcurso de nuestra formación profesional.

A nuestra asesora, Mg. Nedis Elina Ceballos Botina, por su calidad humana, por sus acertadas orientaciones, para sacar adelante el presente trabajo de investigación.

Al docente de la asignatura de investigación, Esp. Álvaro Arturo Ibarra López, por su valioso tiempo, acertadas y valiosas orientaciones a lo largo de nuestra formación académica.

Un agradecimiento especial a las directivas, docentes y estudiantes de los grados sextos y séptimos, de la institución educativa Ciudadela Mixta Colombia municipio de Tumaco, por su valioso apoyo y colaboración para sacar adelante este trabajo investigativo.

A todos los docentes acompañantes en nuestra formación profesional, por su respaldo incondicional, y sus conocimientos compartidos en búsqueda del perfeccionamiento para hacer de nosotras esas personas que la sociedad y las instituciones educativas presentes en el municipio necesitan.

Por último agradecemos a nuestros compañeros, por todos los días compartidos durante este tiempo de formación, les deseamos muchos éxitos en cada una de sus vidas.

Dedico este trabajo:

A DIOS, todo lo que soy.

A mi hija: Liceth Delgado Gómez; por su sacrificio, al soportar con paciencia mi ausencia.

A mi madre: Elvia España; por su apoyo incondicional y comprensión infinita.

A mis hermanos: Sandra, Rocío y Edward, por haber estado allí en los momentos claves e importantes.

Y finalmente, a mis compañeras: Adiela y Yaneth, por estar allí con su comprensión, compañía y apoyo.

GÓMEZ ESPAÑA MIRIAM ZORAIDA

Dedico este trabajo:

A Dios, todo poderoso quien me sustenta, me da sabiduría, inteligencia y sobre todo amor.

A mi madre, por su dedicación, paciencia y orientaciones adecuadas para hacer de mí una persona mejor y alcanzar con éxito lo anhelado.

A mis hijos, fuente de motivación permanente, quienes me impulsan para seguir adelante.

A mi compañero, quien con su paciencia Y apoyo incondicional, me acompañó en este proceso de formación profesional

Finalmente, a mis compañeras de investigación, amigos, amigas y docentes, mi gratitud, por haber hecho posible el alcance de este triunfo.

GUAGUA SÁNCHEZ ADIELA

Dedico:

Este logro especialmente a Dios todo creador, por iluminarme y bendecir siempre mi destino.

A mis adorados y siempre queridos hijos: Arturo, Daniel y Liliana Tello Guagua.

A mi esposo: Leonardo Tello, por saber tolerar mi carácter y tenerme toda la paciencia requerida para el logro de mis objetivos.

A mi madre: Alicia Sánchez, quien sabiamente supo brindarme su amor, cariño y acertados consejos cuando realmente lo necesitaba.

GUAGUA SÁNCHEZ YANETH

RESUMEN

El proceso investigativo desarrollado en la Institución Educativa Ciudadela Mixta Colombia del municipio de Tumaco, departamento de Nariño, específicamente en los grados sextos y séptimos, tiene como objetivo principal describir la realidad del estado actual de la Enseñanza de la Educación Ambiental, teniendo en cuenta una serie de referentes teóricos existentes y en correspondencia a la política colombiana, convirtiéndose en una evidencia fundamental como base para plantear estrategias de transformación y mejoramiento en los procesos de formación ambiental de esta comunidad objeto de estudio.

En consecuencia el estudio se orienta por la metodología IAP (investigación-acción-participación), permitiendo pensar e interpretar la realidad a partir de vivencias, integrando la investigación con la labor docente y las acciones encaminadas a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje apoyándose en el reconocimiento de los manglares como escenarios naturales y fuente generadores de conocimientos significativos en los educandos desde el área de la Educación Ambiental; como también se aplicaron instrumentos para la recolección de datos propios de la investigación cualitativa, como: entrevistas semiestructuradas a estudiantes, observación de clases, revisión de documento; a través de los cuales se realizó el análisis pertinente para obtener respuestas a los planteamientos argumentativos de este trabajo, para luego realizar un cotejo entre la realidad educativa del plantel con los requerimientos establecidos por el Ministerio de Educación Nacional (MEN).

En este proceso de investigación se identificaron algunos aspectos relevantes del quehacer educativo de la institución; por lo tanto se encuentra la necesidad de crear espacios adecuados de encuentros, para que los y las docentes adquieran una mayor fundamentación teórica respecto a la reorientación de las prácticas pedagógicas que conlleven al alcance y el logro de aprendizajes significativos con miras a transformar la situación local, a favor del ambiente, y además de que se gesten capacitaciones en procesos didácticos y metodológicos propios de la Educación Ambiental que permita en los educandos avances significativos y a su vez se conviertan en multiplicadores de un saber acorde con las necesidades y expectativas de las comunidades presentes en el entorno próximo.

Por su parte es valioso resaltar, que por primera vez se desarrolla un estudio de este tipo, en el municipio de Tumaco y esto de alguna manera cualifica la forma tradicional de orientar la Educación Ambiental en beneficio de los procesos formativos e inclusión y participación de las instituciones educativas en la búsqueda de alternativas de solución en problemas ambientales de las comunidades asentadas en el municipio.

ABSTRACT

The research process developed at the Citadel Joint Educational Institution of Tumaco Colombia, Nariño Department, specifically in sixth and seventh grades, has as main objective to describe the reality of the current state of the teaching of environmental education, taking into account a number of existing theoretical framework and corresponding to Colombian politics, becoming a crucial evidence as a basis for planning strategies of transformation and improvement in environmental formation processes of the community under study.

Consequently, the study is guided by the IAP methodology (research-action-participation), allowing thinking and interpreting reality from experience, integrating research with teaching and actions to improve the teaching-learning process relying on recognition of mangroves as scenery and generating significant knowledge source in students from the area of environmental education, as well as instruments applied for own data collection in qualitative research, such as semi structured interviews with students, observation of classes, document review, through which relevant analysis was performed for answers to argumentative approaches of this work, and then make a comparison between the educational reality of the campus with the requirements established by the Ministry of National Education (MEN).

In this research process identified some relevant aspects of the educational work of the institution, so is the need to create appropriate spaces of encounters, for the teachers to acquire more theoretical foundation for the reorientation of teaching practices involving the scope and achievement of significant learning in order to transform the local situation for the environment, and in addition help lay training in learning processes and methodological approaches of environmental education that will allow significant progress in students and in turn as multipliers of knowledge according to the needs and expectations of the communities in the immediate environment.

For its part is valuable to note that first develops a study of this type, in the municipality of Tumaco and this somehow qualifies the traditional way of orienting environmental education for the benefit of educational processes and inclusion and participation of educational institutions in the search for alternative solutions to environmental problems of the communities living in the municipality.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	19
1. DATOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN	19
1.1 TÍTULO	19
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	19
1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	19
1.4 PREGUNTAS ORIENTADORAS	20
1.5 PLANTEAMIENTO DE LOS OBJETIVOS	21
1.5.1 Objetivo general	21
1.5.2 Objetivos específicos	21
1.6 JUSTIFICACIÓN	22
1.7 ANTECEDENTES	23
2. MARCO REFERENCIAL	24
2.1 MARCO CONTEXTUAL	24
2.1.1 Macro contexto	24
2.1.1.1 Ubicación geográfica de Colombia	24
2.1.1.2 El manglar en la zona del barrio el Porvenir	26
2.1.2 Micro contexto	29
2.1.2.1 Identificación de la institución educativa	29
2.1.2.2 Componente teleológico de la institución educativa	30
2.2 MARCO LEGAL	32
2.3 MARCO TEÓRICO	37
2.3.1 Educación Ambiental	37
2.3.2 Conocimiento científico básico	38
2.3.3 Pedagogía y didácticas para la ciencias	41
2.3.4 Estrategias didácticas para la educación ambiental	42
3. MARCO METODOLÓGICO	45
3.1 PARADIGMA DE LA INVESTIGACIÓN	45
3.2 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	45
3.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN	45
3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA	46
3.4.1 Población	46
3.4.2 Muestra	47
3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	47
3.5.1 Técnicas	47
3.5.2 Instrumentos	48
3.5.2.1 Diarios de campo	48
3.5.2.2 Análisis documental	48
3.5.2.3 Entrevistas	49
4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN	50
4.1 Análisis e interpretación de la información entrevista estudiantes	50
4.2 Análisis e interpretación de la información entrevista padres de flia	62
4.3 Análisis e interpretación de la información entrevista docentes	70

5. PLAN DE INTERVENCIÓN	77
5.1 TÍTULO: “Los manglares fuente de vida y belleza de la región	79
5.2 INTRODUCCIÓN	79
5.3 OBJETIVOS	80
5.3.1 Objetivo general	80
5.3.2 Objetivos específicos	80
5.4 JUSTIFICACIÓN	80
5.5 ACTIVIDADES	80
5.5.1 Actividad 1: Dialogando con los mayores	81
5.5.2 Actividad 2: Visitando un mundo maravilloso	82
5.5.3 Actividad 3: Reafirmando lo observado	83
5.5.4 Actividad 4: Jugando también aprendo	86
5.5.5 Actividad 5: La feria gastronómica	89
5.5.6 Actividad 6: Un cuento nacido en el manglar	93
5.5.7 Actividad 7: Por los caminos c ión	96
5.5.8 Actividad 8: La cartilla que me	99
6. CONCLUSIONES	102
7. RECOMENDACIONES	103
BIBLIOGRAFÍA	106
ANEXOS	110

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Arco natural, playas del morro	24
Figura 2. Ecosistema de manglar del municipio de Tumaco	25
Figura 3. Manglar de la zona aledaña al barrio el Porvenir	26
Figura 4. Leña y bultos de carbón de venta en el barrio el Porvenir	28
Figura 5. Sede el Porvenir, Institución Educativa Ciudadela Mixta	29
Figura 6. Bandera de la institución educativa	30
Figura 7. Escudo de la institución educativa	30
Figura 8. Banda de paz de la institución educativa	31
Figura 9. Entrevista con estudiante	50
Figura 10. Entrevista con padres de familia y/o comunidad	62
Figura 11. Entrevista con docentes	70
Figura 12. Algunas especies del ecosistema de manglar	88

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Identificación de la institución educativa	29
Cuadro 2. Población total objeto de estudio	45
Cuadro 3. Unidad de trabajo	46
Cuadro 4. Categorías y subcategorías entrevista a estudiantes	49
Cuadro 5. Especies de mangle y usos más importantes	58
Cuadro 6. Categorías y subcategorías entrevista padres de familia y/o comunidad del barrio El Porvenir	63
Cuadro 7. Categorías y subcategorías entrevista docentes	70

LISTA DE GRÁFICAS

	Pág.
Gráfica 1. Significado de la palabra manglar	51
Gráfica 2. Cuidado que se tiene con las especies	53
Gráfica 3. Cinco especies que se encuentran en el manglar	55
Gráfica 4. Tipos de mangle conocidos	59
Gráfica 5. Participación en actividades de preservación del mangle	61
Gráfica 6. Significado de manglar – padres de familia	65
Gráfica 7. Manera como se aprovechan las especies del manglar	66
Gráfica 8. Especies en el manglar – padres de familia	67
Gráfica 9. Acciones para evitar que los manglares no se acaben	68
Gráfica 10. Participación de padres de familia y/o comunidad del barrio El Porvenir en actividades de preservación del mangle	69
Gráfica 11. Significado de manglar – docentes	72
Gráfica 12. Beneficios recibidos del ecosistema de manglar	73
Gráfica 13. Especies que se encuentran el manglar – docentes	74
Gráfica 14. Entorno natural cercano para desarrollo de clases	75
Gráfica 15. Manera de los docentes generar actitudes ambientales	76

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO A. Formato guía de observación de clases	111
ANEXO B. Formato guía de observación comunidad barrio El Porvenir	113
ANEXO C. Diarios de campo	114
ANEXO D. Formato revisión plan de estudio de Ciencias Naturales	123
ANEXO E. Formato guía de talleres realizados con la comunidad	124
ANEXO F. Formato de la encuesta dirigida a estudiantes	126
ANEXO G. Entrevista dirigida a padres de familia y/o comunidad	127
ANEXO H. Entrevista dirigida a docentes	128
ANEXO I. Solicitud de permiso a rector para el proceso investigativo	129
ANEXO J. Constancia rector sobre trabajo de investigación	130
ANEXO K. Algunas fotografías de evidencias del trabajo desarrollado	131

INTRODUCCIÓN

La presente investigación surge de la necesidad de determinar una estrategia didáctica orientada a la utilización de los manglares como escenarios naturales en el proceso de Enseñanza - Aprendizaje de la Educación Ambiental, al interior de la Institución Educativa Ciudadela Mixta Colombia del municipio de Tumaco.

Toda vez que las condiciones geográficas y naturales con las que cuenta el municipio lo permiten y en correspondencia con el objetivo principal de la Educación Ambiental el cual facilita entender el desarrollo sustentable como el proceso de mejoramiento sostenido y equitativo de la calidad de vida de las personas, fundado en medidas apropiadas de conservación y protección del medio ambiente, de manera de no comprometer las expectativas de las generaciones actuales y futuras.

A pesar de tener estas condiciones la comunidad educativa desconoce el valor que tienen los manglares por ello asumen acciones que en nada favorecen estos ecosistemas que han ido en una degradación progresiva ante la mirada atónica de la comunidad, sin que la escuela se haya permitido intervenir desde la Educación Ambiental.

En tal sentido, el presente estudio resulta oportuno ante la problemática encontrada y a la cual anteriormente no se le había dado mayor trascendencia, con el fin de proporcionar unos parámetros de solución y mejoramiento a los procesos de enseñanza – aprendizaje en la Educación Ambiental desde los grados sextos y séptimos.

El presente estudio se enmarca en cinco capítulos y los cuales se describen a continuación:

En el capítulo 1: Datos generales de la investigación; el cual contiene, el título, formulación del problema, descripción, preguntas orientadoras, el planteamiento de los objetivos los cuales permitirán dar las pautas y el camino a la solución del problema encontrado, justificación y antecedentes relacionadas con el estudio.

En el capítulo 2: Marco referencial; expresa el marco contextual, marco legal como plataforma normativa de la investigación, y un marco teórico-conceptual.

Por su parte en el capítulo 3: se encuentra el marco metodológico; donde se describe el paradigma de la investigación, enfoque, tipo, población y muestra, y señalamiento de las técnicas e instrumentos de recolección de la información.

En el capítulo 4: Se contempla y recoge de manera concreta el análisis e interpretación de la información lo que determina acciones encaminadas a la formulación de un plan de intervención que ayude a establecer el camino y las acciones conducentes a mejorar en cierta medida el problema en cuestión.

En el capítulo 5: Se presenta el plan de intervención denominado “**Los manglares fuente de vida y belleza de la región**” como una estrategia didáctica dinámica, accesible, lúdica que permita a los actores y protagonistas de la educación avanzar por los senderos de una formación pertinente y adecuada en correspondencia con los objetivos de la Educación Ambiental.

Finalmente, se expresan las conclusiones y recomendaciones del estudio desde la percepción de las investigadoras.

1. DATOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 TITULO

Los manglares como escenarios naturales en el proceso de Enseñanza Aprendizaje de la Educación Ambiental, con los Estudiantes de los grados sextos y séptimos de la Institución Educativa Ciudadela Mixta Colombia, municipio de Tumaco, departamento de Nariño

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo diseñar una estrategia didáctica orientada a la utilización de los manglares como escenarios naturales en el proceso de Enseñanza Aprendizaje de la Educación Ambiental, con los Estudiantes de los grados sextos y séptimos de la Institución Educativa Ciudadela Mixta Colombia, municipio de Tumaco, departamento de Nariño?

1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Las Instituciones Educativas presentes en el municipio de Tumaco, en su gran mayoría albergan una gran cantidad de población estudiantil de origen afro descendiente, quienes provienen básicamente de la zona rural con una marcada tradición cultural, estrechamente relacionada con una serie de inadecuadas conductas dirigidas al medio ambiente; desafortunadamente las Instituciones Educativas se han quedado estancadas en lo meramente teórico, obteniendo como resultado, pocos avances en los educandos relacionados con prácticas de valores ambientales y mucho menos que asuman con carácter y responsabilidad actitudes amigables con el medio y el entorno respectivamente, lo que vislumbra un panorama negativo en esta medida.

En este sentido, las comunidades del pacifico sur colombiano; específicamente del Municipio de Tumaco (Nariño), por las condiciones socioeconómicas de la población, el bajo nivel de escolaridad y las pocas oportunidades de trabajo; tradicionalmente han explotado sin control y de manera irracional el ecosistema del manglar, ya que esto se han visto únicamente con ojos de interés comercial a través del procesamiento de carbón vegetal, leña, madera para construcción de puentes, embarcaciones, y viviendas; que para las comunidades aledañas son circunstancias cotidianas y normales de supervivencia e interacción con el medio ambiente,

en este caso para el barrio el Porvenir, se realiza una sobre explotación del manglar tendiente a la extinción de las especies endémicas del sector

En consecuencia, este problema es de gran relevancia e impacto social; ya que son muchas las familias quienes viven de este ecosistema, y las prácticas desarrolladas sobre este, han sido aprendidas de manera empírica o porque han pasado de una generación a otra; a pesar de que en Colombia son numerosos los estudios que se han realizado con respecto a los manglares, sin embargo, todos ellos se limitan a investigaciones más no a su protección y conservación.

En correspondencia con lo anterior, la conservación de los recursos naturales es tan importante para la calidad de vida de los habitantes de un país, así como para la subsistencia de las generaciones futuras; de tal forma que todas aquellas especies que se encuentran interrelacionadas en un determinado ecosistema no se vean afectadas al interrumpirse su normal funcionamiento, es decir, la explotación irresponsable que en muchas ocasiones se realiza tal como sucede en la comunidad del barrio el Porvenir en lo concerniente al mangle, el cual no es explotado de una manera sistemática y sostenida, su aprovechamiento en la mayor parte de casos ha estado marcado por intereses económicos, de quienes se aprovechan de este recurso en forma indiscriminada, y sumado a ello, ante la necesidad y falta de alternativas que les permita suplir algunas de las necesidades básicas insatisfechas, por ello se han visto abocados a obtener solo beneficios de los manglares y sin que hasta el momento no hayan compensado en algo los favores recibidos de este ecosistema en mención.

Por ello es de vital importancia aprovechar la presente investigación con el ánimo de involucrar a los educandos, padres de familia y docentes para que este escenario se convierta en un espacio vivo de conocimiento y aprendizaje, y a su vez sean los educandos quienes repliquen y lideren aquellos procesos de Educación Ambiental que generen concientización en el uso sustentable y sostenible sobre el ecosistema de manglar, los recursos derivados y aquellos servicios que este brinda.

1.4 PREGUNTAS ORIENTADORAS

- ¿Cuál es la realidad actual del ecosistema de manglar presente en la comunidad del barrio el Porvenir, donde se encuentra la Institución Educativa Ciudadela Mixta Colombia municipio de Tumaco, departamento de Nariño?
- ¿Cuáles son las causas y consecuencias de la sobre explotación de los manglares, que afectan el ambiente y a la comunidad del barrio el

Porvenir donde se encuentra la Institución Educativa Ciudadela Mixta Colombia, municipio de Tumaco, departamento de Nariño?

- ¿Cuáles son los preconceptos que tienen los estudiantes de los grados sextos y séptimos sobre el ecosistema de manglar del barrio el Porvenir donde se encuentra la Institución Educativa Ciudadela Mixta Colombia, municipio de Tumaco, departamento de Nariño?
- ¿Qué estrategia didáctica favorece el proceso de Enseñanza Aprendizaje de la educación ambiental con los Estudiantes de los grados sextos y séptimos de la Institución Educativa Ciudadela Mixta Colombia, municipio de Tumaco, departamento de Nariño?

1.5 PLANTEAMIENTO DE LOS OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo general

Diseñar una estrategia didáctica orientada a la utilización de los manglares como escenarios naturales en el proceso de Enseñanza - Aprendizaje de la Educación Ambiental, con los Estudiantes de los grados sextos y séptimos de la Institución Educativa Ciudadela Mixta Colombia, municipio de Tumaco, departamento de Nariño.

1.5.2 Objetivos específicos

1. Identificar la realidad actual del ecosistema de manglar presente en la comunidad del barrio el Porvenir, donde se encuentra la Institución Educativa Ciudadela Mixta Colombia municipio de Tumaco, departamento de Nariño.
2. Describir las causas y consecuencias de la sobre explotación de los manglares, que afectan el ambiente y a la comunidad del barrio el Porvenir donde se encuentra la Institución Educativa Ciudadela Mixta Colombia, municipio de Tumaco, departamento de Nariño.
3. Identificar los preconceptos que tienen los estudiantes de los grados sextos y séptimos sobre el ecosistema de manglar del barrio el Porvenir donde se encuentra la Institución Educativa Ciudadela Mixta Colombia, municipio de Tumaco, departamento de Nariño.
4. Proponer una estrategia didáctica que favorezca el proceso de Enseñanza Aprendizaje de la educación ambiental con los Estudiantes de los grados sextos y séptimos de la Institución Educativa Ciudadela Mixta Colombia, municipio de Tumaco, departamento de Nariño.

1.6 JUSTIFICACIÓN

El propósito fundamental de esta investigación es proyectar procesos de formación, educación y concientización hacia los estudiantes de los grados sextos, séptimos y comunidad en general; pobladores de las cercanías del bosque de manglar del barrio el Porvenir y con base en lo anterior, elaborar una estrategia didáctica la cual permita utilizar el escenario natural del manglar como herramienta de aprendizaje; tanto para los educandos, y por ende para los padres de familia; siendo que este ecosistema es el predominante en el municipio de Tumaco.

En consecuencia los habitantes ubicados en el sector aledaño al barrio el Porvenir, en su gran mayoría son padres y madres de familia de los estudiantes pertenecientes a la Institución Educativa Ciudadela Mixta Colombia; quienes ancestralmente por años han utilizado este ecosistema como fuente generador de algunas especies marinas para la alimentación familiar ya que en este encuentran: cangrejos, pianguas, bulgao, pata de burro, churos, peces, camarones entre otros, y al mismo tiempo en este lugar también obtienen materia prima para el procesamiento y elaboración de carbón vegetal y leña; los cuales tienen una gran demanda en el sector, y a lo largo y ancho del municipio desafortunadamente estos pobladores no han recibido ningún tipo de orientación que les haya permitido desempeñar su labor sin perjudicar el ecosistema de manglar.

Por consiguiente; es bueno señalar la relevancia y necesidad de adelantar la presente investigación, ya que esta no se limita en el estudio etnográfico y hábitat de los moradores del barrio el Porvenir; si no también en involucrar directamente a los estudiantes de los grados sextos y séptimos de la Institución Educativa objeto del presente estudio, a través del diseño y puesta en marcha de una estrategia didáctica pertinente que los conlleve a establecer un puente de saberes significativos donde se pueda integrar el quehacer del aula con la comprobación y experimentación de conceptos en este ecosistema propiciando el mejoramiento de los procesos de enseñanza-aprendizajes de la Educación Ambiental y a la vez se gesten canales de comunicación entre los educandos y los padres de familia para replicar en estas acciones que conduzcan a mejorar y establecer acciones sostenibles que ayuden a mantener en el tiempo los ecosistemas de manglares.

Ya que estas comunidades por desconocimiento, acervo cultural o por falta de orientación; no lograron dimensionar la consecuencia de sus acciones relacionadas con el uso inadecuado e irracional en el ecosistema en mención.

Se busca también, que los educandos se apropien y se eduquen con una cultura ambiental pertinente dentro de su propio contexto y otros ajenos a él.

Finalmente, esta investigación se ajusta dentro de un marco legal establecido en la Constitución Política de Colombia, la Ley General de Educación y decretos reglamentarios como el 1743 del 3 de agosto de 1994; por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la Educación Ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente.

1.7 ANTECEDENTES

Es importante manifestar que es escasa la bibliografía relacionada con el estudio de los manglares visto como un escenario de enseñanza aprendizaje de la educación ambiental, más sin embargo el presente grupo de investigación ha tomado como referente las siguientes investigaciones:

El trabajo titulado “*Los manglares en el Municipio de Tumaco Nariño*”, el autor, realiza una reflexión bastante profunda y detallada relacionada con el ecosistema de manglar; presente a lo largo y ancho del municipio de Tumaco. Teniendo en cuenta que este, ecosistema se ha convertido en fuente de sustento alimenticio y económico de familias vulnerables, desempeñando su labor ejerciendo presión sin control alguna sobre el ecosistema de manglar asociado con el deterioro y la contaminación desarrolladas en diferentes las zonas de influencia.

Por su parte en el trabajo de investigación “*Reforestación de manglar*”, la autora, muestra de manera detallada cómo es el ecosistema de los manglares, manifestando que estos se desarrollan de manera natural en las franjas intermareales de las costas tropicales y subtropicales del planeta, constituyéndose de esta manera en un ecosistema complejo, por la interacción de cientos de especies de todo los niveles taxonómicas, desde microorganismos hasta especies de mamíferos grandes y vistosos; incluyendo entre todas estas, cientos de clases de peces que son el sustento de muchas comunidades. Todas las especies que interactúan en el manglar tienen su nicho específico y funciones determinadas dentro del manglar que es vital para la dinámica y funcionamiento de este ecosistema.

Finalmente, la autora da a conocer la influencia de la mano del hombre y como esto ha ido afectando este ecosistema acabando progresivamente con las especies vegetales y animales presentes en este contexto.

2. MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO CONTEXTUAL

2.1.1 Macro contexto

Figura 1. Arco natural, playas del morro



Fuente: esta investigación

2.1.1.1 Ubicación geográfica de Colombia

Colombia cuenta con una posición geográfica estratégica, ya que es un punto de enlace entre los países del norte y del sur en el hemisferio. Además, posee amplias costas sobre los océanos Atlántico y Pacífico. Está cruzada de norte a sur por el principal sistema montañoso, los Andes.

Los Andes se inician a partir del nudo de Los Pastos o de Huaca, al sur del departamento de Nariño y desde este punto se dividen en las cordilleras Occidental y Central. Más al norte, en el Macizo colombiano, de la Cordillera Central nace la Oriental.

Por su parte **Nariño**, es un departamento de Colombia ubicado al suroeste del país, sobre la frontera con Ecuador y con orillas en el océano Pacífico. Su capital es San Juan de Pasto.

Nariño presenta una geografía diversa y clima variado según las altitudes: caluroso en la planicie del Pacífico y frío en la parte montañosa, donde vive la mayor parte de la población, situación que se repite en sentido norte-sur. El departamento es esencialmente agrícola y ganadero.

De igual manera se señala que el **municipio de Tumaco**, se encuentra localizado al suroccidente del departamento de Nariño, dentro de la llanura del Pacífico, que se extiende desde el Golfo de Urabá, hasta la frontera con

la República del Ecuador y desde el Pacífico hasta la Cordillera Occidental, con una extensión territorial de 3.760 km² los cuales representan un 52% del departamento de Nariño. Tiene una altura de dos metros sobre el nivel del mar. La cabecera municipal, se sienta sobre tres bancos de arena, conocidos, con los nombres de la Isla del Morro, Tumaco y la Viciosa”¹

Donde la zona rural de Tumaco está conformada por 365 veredas, 11 consejos comunitarios, 27 resguardos indígenas y 179 corregimientos. La cabecera municipal se encuentra conformada por la zona continental y dos bancos de arena: las islas de Tumaco y el Morro.²

Figura 2. Ecosistema de manglar del municipio de Tumaco



Fuente: Oficina de Corponariño Zona Tumaco

La llanura se caracteriza por ser plana y con terrenos bajos y amplios valles cenagosos, cubierta parcialmente de selva y atravesada por numerosos ríos; entre ellos se destacan: el Mira, Rosario, Chajal, mexicano y el Patía.

La vegetación predominante en el litoral es el manglar y selva; donde los manglares constituyen una franja continua, sólo interrumpida en algunos sectores por los acantilados o la presencia de barras arenosas colonizadas por gramíneas.

El departamento de Nariño posee la mayor extensión de manglares de la costa Pacífica y del país. Los recursos forestales que se extraen, son en mayor medida de *Rhizophora* spp., especialmente para suplir la demanda energética en las viviendas, tanto en el área rural y como para la fabricación de carbón vegetal en las áreas rural y urbana de Tumaco.

¹Departamento de Nariño. *Municipios de Nariño*. 2010 Disponible en: www.departamentodenariño.gov.co/barbacoas-nariño.gov.co/nuestromunicipio

²Municipio de Tumaco. *Datos generales*. 2012 Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Tumaco>

2.1.1.2 El manglar en la zona del barrio el Porvenir

Figura 3. Manglar de la zona aledaña al barrio el Porvenir



Fuente: esta investigación.

El barrio el Porvenir, pertenece al sector urbano de la comuna cinco del municipio; se encuentra ubicado aproximadamente a 8 km. del centro del casco urbano de Tumaco, cuenta con una población aproximada de 180 habitantes, según el último censo poblacional realizado por los dirigentes de la comuna en marzo de 2010. Sus pobladores actualmente tienen acceso regular a servicios básicos como: agua y energía eléctrica. La zona se caracteriza por estar rodeada de manglar.

La actividad económica está representada principalmente por el sector informal a través de labores ejercidas por la explotación irracional del ecosistema de manglar. En el Porvenir tanto desde sus inicios, como en la actualidad, se ha caracterizado por la explotación del manglar, la cual se divide en dos grupos, uno de carboneros los que procesan el derivado en el mismo sector, los cuales cuentan con lotes invadidos para ejercer dicha actividad y cuyos productos extraídos son destinados tanto para la comercialización dentro del poblado; y otro de leñateros, el cual es ejercido principalmente por hombres.

Según, Hurtado³, el manglar presente en el Porvenir posee varias especies vegetales distribuidas en el bosque tales como: mangle rojo con aproximadamente el 60%, mangle blanco, mangle negro, mangle nato verdolaga, monte salado y hongos entre otros.

³Entrevista con Carlos Hurtado, Coordinador del Programa para la Protección Ambiental de los Recursos Naturales – PROAMBIENTE. Tumaco, 2012.

Entre la fauna del bosque se encuentran representando a los moluscos: concha prieta, pata de burro y concha hacha. Crustáceos: camarón blanco, jaiba, cangrejo. Mamíferos: cuchucho y armadillo. Reptiles: iguana y culebra. Peces: lisas, caritas, lenguado y róbalo. Aves como: gaviotas, garzas, loros, entre otros.

El problema de degradación de los manglares en el barrio el Porvenir está estrechamente asociado por las condiciones socio económicas de las familias residentes en el sector y de los cuales en su gran mayoría son padres y madres de familia de los estudiantes pertenecientes a la Institución Educativa en estudio.

Estas al no tener otra manera de generar recursos para suplir algunas de las necesidades más apremiantes se vieron abocado a ejercer presión sin control sobre el ecosistema en manglar sin pensar en el daño que progresivamente podrían ocasionar sobre el medio ambiente.

A pesar de lo descrito anteriormente; se encuentran personas que sin tener una formación académica de alguna manera sienten dolor por la manera como se perjudica al medio ambiente ya sea este por acción o por omisión, en tal sentido; Jesús Antonio Quiñones dice:

Con tristeza me ha tocado ver con mis propios ojos como se ha ido acabando con los manglares; las personas por el afán de construir una vivienda, y sacar leña y carbón para vender durante más de 20 años han matado lentamente y sin piedad este santuario de vida y belleza natural, ha... tiempos aquellos donde se podía disfrutar de un buen plato de camarón, jaiba o cangrejo; pero de eso ya no queda nada en mi barrio; si no lo compramos, no lo comemos y eso sí que eta duro porque plata no hay para darse esos lujos...⁴

Precisamente el punto donde tuvo su origen en gran medida la problemática en esta comunidad fue desde la aparición por la producción camaronera que a mediados de los 90 se dio en el municipio de Tumaco y para tal fin estas áreas de manglar fueron tristemente arrasadas para dar paso a la construcción indiscriminada de piscinas para la cría y cultivo de camarón para el consumo local, nacional y extranjero; pero con la aparición de los cultivos ilícitos; desplazo la actividad camaronera por algo que generaba en su momento más y mejores dividendos; pero esto trajo desempleo para la comunidad; quienes no vieron con buenos ojos entrar a esta actividad y comenzaron a trabajar en el manglar como procesadores de carbón de origen vegetal derivado del mangle y como cortadores de troncos de mangle

⁴ Entrevista con Jesús Antonio Quiñones Angulo. Líder Cívico de 57 años del sector del barrio el Porvenir. Tumaco, 6 de diciembre de 2012.

para volverlo leña para el consumo doméstico a través de la comercialización que en Tumaco tienen una gran demanda ya que este abastece a las diferentes veredas y algunos municipios vecinos de Tumaco.

Figura 4. Leña y bultos de Carbón de venta en el barrio el Porvenir



Fuente: esta investigación.

La extracción de madera para comercializar leña y a la vez procesar carbón, actividad que por años ha sido ejercido por grupos familiares quienes inician su labor a las 7:00 de la mañana y terminan a las 1:30 p.m. tradicionalmente son ellos mismo quienes realizan el proceso de corte y procesamiento para la obtención de la leña y el carbón el cual es exhibido a un costado de la vía en frente de las viviendas de los mismos en mención. La labor descrita anteriormente, la desarrollan de manera empírica, sin ninguna clase de asesoría y protección personal, además del uso irracional del bosque de manglar y de la contaminación del ambiente por la quema a campo abierto de la materia prima como la madera de mangle para obtener el carbón para la venta y con ello sobrevivir; aproximadamente son un promedio de 35 familias quienes se benefician directamente de esta labor; donde cada una de ellas diariamente cortan de 8 a 10 árboles de mangle para obtener de 20 bultos de carbón aproximadamente, con un costo de \$20.000 pesos cada bulto; de igual manera lo hacen al menudeo con precios que van desde los \$1.000 pesos en adelante.⁵

2.1.2 Micro contexto

2.1.2.1 Identificación de la institución educativa

⁵ Guagua A, Guagua Y & Gómez M. otras, Op. cit.

Figura 5. Sede el Porvenir Institución Educativa Ciudadela Mixta Colombia



Fuente: esta investigación

La Institución Educativa Ciudadela Mixta Colombia se encuentra identificada de la siguiente manera:

Cuadro 1. Identificación de la institución.

IDENTIFICACIÓN DE LA INSTITUCIÓN		SITUACIÓN LEGAL	
<i>Nombre de la Institución</i>	Ciudadela Mixta Colombia	<i>Licencia de Funcionamiento:</i>	Resolución 248-del2009 y 038-del 2010
<i>Dirección</i>	Barrio La Ciudadela		
<i>Municipio</i>	Tumaco		
<i>Departamento</i>	Nariño		
<i>Modalidad</i>	Académica		
<i>Carácter</i>	Oficial	<i>Registro Educativo N°</i>	1528-35004923
<i>Niveles existentes</i>	Preescolar, Básica Primaria, Básica Secundaria y Media		
<i>Zona</i>	Urbana		
<i>Jornada</i>	Mañana y Tarde	<i>Registro NIT</i>	840000158-1
<i>Calendario</i>	A		
<i>Núcleo Educativo</i>	115		
<i>N° de Estudiantes</i>	1.830		
<i>N° de Docentes</i>	58		
<i>N° de Coordinadores</i>	4		
<i>Rector</i>	Francisco Javier Delgado		

Fuente: PEI de la Institución Educativa⁶

2.1.2.2 Componente teleológico

➤ MISIÓN INSTITUCIONAL

⁶ PEI, de la Institución Educativa Ciudadela Mixta Colombia. San Andrés de Tumaco, 2010. Páginas 6, 10, 12.

Figura 6. Bandera de la Institución Educativa



Fuente: esta investigación.

Formar ciudadanos conscientes de su identidad nacional, pluriétnica y pluricultural; constructores y transformadores del mundo social, cultural, natural y económico, clave para su desarrollo individual, familiar y colectivo. Formar niños, niñas, jóvenes y adultos con alta sentido de responsabilidad política, con niveles superiores de participación democrática, con capacidad para el desarrollo de competencias básicas, científicas y laborales, y, sobre todo como sujetos autónomos de cambio, capaces de solucionar problemas del contexto y la región, incorporándose a las tareas del desarrollo y generadores de trabajo productivo.

➤ **VISIÓN INSTITUCIONAL**

Figura 7. Escudo de la Institución Educativa



Fuente: esta investigación.

La Institución Educativa Ciudadela Mixta Colombia será una Institución promotora del saber, una sana convivencia y la productividad, generadora de una comunidad educativa comprometida con el desarrollo de procesos afectivos, cognitivos y actitudinales que se proyectan a un mundo en permanente evolución.

➤ **OBJETIVOS INSTITUCIONALES**

Figura 8. Banda de Paz de la Institución Educativa



Fuente: esta investigación.

OBJETIVO GENERAL

Propiciar una sólida formación ética, moral e intelectual, basada en el desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que favorezca el avance científico y tecnológico de la región, orientada con prioridad al mejoramiento cultural y la calidad de vida, a la participación mediante alternativas de solución a las problemas, al progreso social y económico del municipio de San Andrés de Tumaco.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Prepara al educando mediante una formación práctica y teórica en la formación; en el respeto a la vida a los derechos humanos, la paz, la convivencia ciudadana, así como el ejercicio de la tolerancia, la libertad y responsabilidad.
- Fomentar la conciencia de participación en los educandos, en la toma de decisiones teniendo en cuenta la igualdad y libertad, en los aspectos políticos, sociales y económicos, acorde a la institución y normas vigentes.
- Motivar a todos los miembros de la comunidad educativa, mediante actividades prácticas para la canalización de valores y así establecer una jerarquización consciente que nos lleve a una buena formación integral del individuo.

2.2 MARCO LEGAL

La educación se concibe como un proceso semi abierto, creativo, en permanente cambio y cíclico, que es condicionado por los aspectos político y cultural.

La presente investigación tiene como referentes legales las diferentes disposiciones de ley que actualmente rigen el proceso educativo colombiano teniendo en cuenta lo estipulado en la constitución política de Colombia y la ley general de educación relacionados con la educación ambiental:

Marco normativo y legal de la educación ambiental en Colombia

Desde el año 1974, se inicia la preocupación por legislar para la protección del medio ambiente y es así como se crea el decreto Ley **2811 de 1994**; por medio del cual se crea el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección del Medio Ambiente.

Luego en 1991, en la Constitución Política de Colombia, también se hace referencia a la protección del ambiente.

Con la **ley 99 de 1993**, se crea el Sistema Nacional Ambiental SINA.

El artículo 5 de la ley 115 de 1994; conocida como la Ley General de Educación, también se hace obligatorio la protección del medio ambiente; donde se reglamenta el decreto:

1743 de 1994; Por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la Educación Ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente.

Los PRAES posibilitan la integración de las diferentes áreas del conocimiento, las diversas disciplinas y los diversos saberes, para permitir a los estudiantes, docentes y comunidad, la comprensión conceptual aplicada a la resolución de problemas tanto locales como regionales y nacionales.

Son proyectos que desde el aula de clase y desde la institución escolar se vinculan a la solución de la problemática ambiental particular de una localidad o región permitiendo la generación de espacios comunes de reflexión, desarrollando criterios de solidaridad, tolerancia, búsqueda de consenso, autonomía y preparando para la autogestión en la búsqueda de un mejoramiento de la calidad de vida, que es el propósito último de la educación ambiental.

La inclusión de la dimensión ambiental en el currículo, a partir de proyectos y actividades y no por medio de una cátedra permite integrar las diversas

áreas del conocimiento para el manejo de un universo conceptual aplicado a la solución de problemas.

Así mismo permite explorar cual es la participación de cada una de las disciplinas en un trabajo interdisciplinario y/o transdisciplinar, posibilitando la formación en la ciencia, la técnica y la tecnología desde un marco social que sirva como referente de identidad del individuo y genere un compromiso con el mismo y la comunidad.

Los PRAES son factibles de plantear desde una unidad programática (PEI), desde un tema y desde un problema. Lo fundamental es que sean interdisciplinarios y busquen la integración de los estudiantes y los prepare para actuar consciente y responsablemente en el manejo de su entorno.

En este orden de ideas los PRAES deben estar inscritos en la problemática ambiental local, regional y nacional y deben concertarse con las entidades que de una u otra manera estén comprometidas en la búsqueda de soluciones (MEN, 2005).

Estos proyectos propician en la escuela espacios para el desarrollo estrategias de investigación y de intervención. Las primeras, implican procesos pedagógicos didácticos e interdisciplinarios, cuyo fin es reflexionar críticamente sobre las formas de ver, razonar e interpretar el mundo; igualmente sobre los métodos de trabajo, las aproximaciones al conocimiento y por ende la visión e interacción entre los diferentes componentes del ambiente.

Las segundas, de intervención implican acciones concretas de participación y proyección comunitaria de esta manera, la escuela puede demostrar su papel orientador y abrir espacios de autorregulación de comportamientos ciudadanos, requeridos para la sostenibilidad del ambiente.

Es necesario tener en cuenta al momento de construir y ejecutar un PRAES de calidad las siguientes directrices:

- Basarse en la investigación en educación ambiental y para el desarrollo sostenible, resolviendo los problemas del entorno de manera sistémica con un enfoque dialéctico.
- Ser un proyecto pedagógico enriquecido por el entorno que permita la organización y participación comunitaria en el ámbito local y regional.
- Tener carácter interdisciplinario, explorando enfoque de las diferentes áreas del conocimiento o para resolver problemas ambientales propios de las comunidades.

- Estar basado en la construcción de modelos pedagógicos y didácticos que posibiliten la aproximación al conocimiento ambiental y que permitan indagar, experimentar, probar e integrar la dimensión ambiental.
- Integrar la labor docente a la solución y manejo de problemas ambientales, construyendo espacios integradores e interdisciplinarios para la reflexión y acción.
- Ofrecer una proyección que tenga incidencia directa en la formación integral del individuo preparándolo para ser consciente y responsable en el manejo de su entorno.
- Basarse en el respeto, la tolerancia y tener en cuenta los conceptos de participación y autonomía, gestión y concertación a toda la comunidad desde la escuela.
- Estar encaminado a desarrollar conciencia, conocimientos actitudes, aptitudes y la capacidad de auto evaluación y participación permanente.
- Permitir la participación de toda la comunidad educativa con sus distintas formas de organización.
- Buscar participación de organización que le permitan incidir en el entorno local y regional.
- De acuerdo con la dimensión del proyecto, buscar fuentes de cofinanciación, pero para gestionar los proyectos iniciales.
- Definir criterios claros de evaluación continua a lo largo del proceso y al final del mismo.

Además de lo anterior; en el decreto 1743 del 3 de Agosto de 1994; se establecen los siguientes capítulos relacionados con los PRAES:

CAPÍTULO I. Del proyecto ambiental escolar

Artículo 1º.- Institucionalización. A partir del mes de enero de 1995, de acuerdo con los lineamientos curriculares que defina el Ministerio de Educación Nacional y atendiendo la Política Nacional de Educación Ambiental, todos los establecimientos de educación formal del país, tanto oficiales como privados, en sus distintos niveles de preescolar, básica y media, incluirán dentro de sus proyectos educativos institucionales, proyectos ambientales, escolares, en el marco de diagnósticos ambientales, locales, regionales y/o nacionales, con miras a coadyuvar a la resolución de problemas ambientales específicos.

En lo que tiene que ver con la educación ambiental de las comunidades étnicas, ésta deberá hacerse teniendo en cuenta el respeto por sus características culturales, sociales y naturales y atendiendo a sus propias tradiciones.

Artículo 2º.- Principios rectores. La educación ambiental deberá tener en cuenta los principios de interculturalidad, formación en valores,

regionalización, de interdisciplina y participación y formación para la democracia, la gestión y la resolución de problemas.

Debe estar presente en todos los componentes del currículo. A partir de los proyectos ambientales escolares, las instituciones de educación formal deberán asegurar que a lo largo del proceso educativo, los estudiantes y la comunidad educativa en general, alcancen los objetivos previstos en las Leyes 99 de 1993 y 115 de 1994 y en el proyecto educativo institucional.

Artículo 3º.- Responsabilidad de la comunidad educativa. Los estudiantes, los padres de familia, los docentes y la comunidad educativa en general, tienen una responsabilidad compartida en el diseño y desarrollo del Proyecto Ambiental Escolar. Esta responsabilidad se ejercerá a través de los distintos órganos del Gobierno Escolar. Además los establecimientos educativos coordinarán sus acciones y buscarán asesoría y apoyo en las instituciones de educación superior y en otros organismos públicos y privados ubicados en la localidad o región.

CAPÍTULO II. Instrumentos para el desarrollo del proyecto ambiental escolar

Artículo 4º.- Asesoría y apoyo institucional. Mediante directivas u otros actos administrativos semejantes, el Ministerio de Educación Nacional conjuntamente con el Ministerio del Medio Ambiente, definirán las orientaciones para que las secretarías de educación de las entidades territoriales, presten asesoría y den el apoyo necesario en la coordinación y control de ejecución de los proyectos ambientales escolares en los establecimientos educativos de su jurisdicción y en la organización de los equipos de trabajo para tales efectos. (MEN, 1995).

Así mismo los Ministerios y Secretarías mencionadas recopilarán las diferentes experiencias e investigaciones sobre educación ambiental que se vayan realizando y difundirán los resultados de las más significativas. Decreto 1743. MEN, 1995.

Para impulsar el proceso inicial de los proyectos ambientales escolares de los establecimientos educativos, los Ministerios de Educación Nacional y del Medio Ambiente impartirán las directivas de base en un período no mayor de doce (12) meses, contados a partir de la vigencia del presente decreto.

Además, en Colombia la normatividad específica para la reglamentación del uso, manejo y conservación de los manglares es relativamente poca teniendo en cuenta la extensión, diversidad y los beneficios que directa e indirectamente estos ecosistemas brindan a muchas dinámicas sociales que se desarrollan asumiendo a estos como sustento, sin embargo existen normas que a pesar de ser sencillas como la resolución 020 de 1995 que

protege de manera sistemática a este recurso y reivindica a las comunidades en condiciones de uso privilegiado. Es muy posible que en Colombia no sea tan necesario la creación de más normas para la protección de los manglares y más bien lo importante sería el poder fortalecer la institucionalidad y las entidades sociales a quienes les es inherente su protección.⁷

La siguiente es una breve descripción de las normas más específicas en materia de regulación del uso, manejo y aprovechamiento de los manglares en el ámbito nacional, la normatividad relacionada con los manglares se refiere a continuación:

En la **Constitución Política de 1991**, en los artículos 8, 79 y 80, se advierte como deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica, prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, fomentar la educación para el logro de los fines, planificar el uso y el aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación y restauración; de igual forma, se consagra el derecho a todas las personas a gozar de un ambiente sano.

En la **Ley 70 de 1993**, en el artículo 21, se dispone que “...*las comunidades negras (...) continuarán* conservando, manteniendo o propiciando la generación de la vegetación protectora de aguas y garantizando mediante un uso adecuado la persistencia de ecosistemas (...) frágiles, como manglares y humedales, y protegiendo y conservando las especies de fauna y flora (...)”.

En el **Decreto 1681 de 1978** se declaró a los manglares, estuarios, meandros, ciénagas u otros hábitats similares de recursos hidrobiológicos, como dignos de protección.

Resolución 1602 Minambiente diciembre 21 de 1995 Por medio del cual se dictan medidas para garantizar la sostenibilidad de los manglares en Colombia. Primera norma nacional especialmente, relacionada con los ecosistemas de manglares; en esta se deja abierta la posibilidad de desarrollo industrial en áreas de manglar.

Resolución 020 Proferida por Corponariño; enero 9 de 1996 Por medio de la cual se aclara la resolución 1602 de diciembre de 1995, y se dictan otras disposiciones. Se modificaron los artículos 2 y 3, se respaldan todas las vedas a nivel departamental y se exigen licencia ambiental para las obras, industrias o actividades que utilicen el manglar o sus recursos asociados.

⁷ República de Colombia. (1998). *Normatividad Ambiental*. Ministerio del Medio Ambiente, vivienda y desarrollo. Disponible en: <file:///C:/Users/USUARIO/Documents/NORMATIVIDAD%20AMBIENTAL.htm>

Además aquí se establecen las condiciones básicas de sustentabilidad del ecosistema y zonas circunvecinas. Esta norma solo permite los aprovechamientos domésticos los aprovechamientos domésticos para comunidades locales.

Ley **1284 de 2009**, "por medio de la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de Ecología y se dictan otras disposiciones". Como su nombre lo indica esta ley reglamenta la carrera de la Ecología y la acepta como una profesión, asimismo establece algunos tópicos que debe conocer y que puede trabajar un ecólogo. Los derechos y deberes que posee, entre otros.

Asimismo se ha desarrollado gracias a los esfuerzos que han realizado diferentes instituciones como lo han sido el Ministerio de Salud, el INDERENA, las CAR (Corporaciones Autónomas Regionales) y algunas universidades y ONGS, el Ministerio de Medio Ambiente y el de Educación Nacional, de igual manera, cabe resaltar los esfuerzos realizados tanto por algunos estudiantes como docentes; todos ellos en pro de la preservación y el mejoramiento de la situación ambiental de Colombia.

Por otra parte encontramos que en los programas que trabaja la institución educativa Ciudadela Mixta Colombia en el área de Ciencias Naturales, más específicamente en el tema de la Educación Ambiental, ecosistemas colombianos, legislación ambiental colombiana, problemática ambiental; son desplazados por temas ya planteados desde MEN. Lo que restringe el tiempo para que se desarrollen temas, que ayuden a comprender la problemática ambiental local. Por lo tanto, se plantea una estrategia pedagógica que incluye el tema de Educación Ambiental desde el entorno vivo de los manglares. Con el fin de incentivar al estudiante y a la comunidad del sector hacia el conocimiento de su entorno al igual que nos ayuda a comprender como nuestro país impone normas en pro de la naturaleza.

2.3 MARCO TEÓRICO

2.3.1 Educación Ambiental.

Dentro de los lineamientos curriculares se establece que: "La educación ambiental pretende desarrollar competencias para tratar los problemas ambientales", que es el concepto que abarca de forma global, lo que se pretende alcanzar con la implementación de ésta área del saber, argumentando también que ésta" debe ser "abordada tanto desde la perspectiva de las ciencias naturales como desde la de las ciencias sociales adoptando posiciones que recojan cada una de estas perspectivas en forma coherente".

En concordancia con lo anterior, NJ Smith Sebasto, profesor de la Universidad de Illinois Estados Unidos, define la Educación Ambiental como: “la educación sobre cómo continuar el desarrollo, al mismo tiempo que se protege y preserva los sistemas de soporte vital del planeta”, que contribuye de manera significativa al enriquecimiento del concepto como tal.

De igual manera Rengifo, A., docente de la Universidad de Nariño, argumenta: La educación ambiental es una corriente internacional de pensamiento y acción, su meta es procurar cambios individuales y sociales que provoquen la mejora ambiental y un desarrollo sostenible, proporcionando la información y los conocimientos necesarios en la población colombiana para que esta adquiera conciencia de los problemas del ambiente, creando en ella predisposición, motivación, sentido de responsabilidad, pertenencia y compromiso para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones, lo cual va forjando una identidad ambiental orientada hacia la construcción de significados, expresados en como los recursos naturales representan una calidad de vida, la satisfacción de necesidades básicas y fortalecer la relación con su entorno.

La Educación Ambiental se centra en la relación hombre – entorno y es abordada desde la disciplina de pedagogía que pretende mejorar los procesos de enseñanza – aprendizaje en todos los niveles de educación formal y la psicología ambiental, la cual permite hacer una descripción de los comportamientos que adoptan los hombres y las mujeres en relación a la utilización de los recursos naturales tales como: actividades de guardabosques, reforestación, creación de viveros, recolección de basuras entre otros. En sentido se puede decir que la población colombiana debe desarrollar acciones que permitan la participación en grupos de aprendizaje colaborativo y cooperativo que reflejan un aprovechamiento de las actividades agrícolas, desde las tareas que cumplen a diario.

“El aprendizaje colaborativo tiene lugar a través de la interacción en un contexto social, en la cual los estudiantes resuelven problemas, responden preguntas, discuten, explican, debaten”.

Al mismo tiempo, dichas acciones permiten una adecuada planificación para el desarrollo de estrategias de conservación permitiendo que los recursos se mantengan en las regiones y con ello podemos afirmar que los estilos de vida de las personas se van estableciendo, dependiendo de la interacción que tenga cada uno con los recursos de la región.

2.3.2 Conocimiento científico básico.

El conocimiento básico, la ciencia y la tecnología, son formas del conocimiento humano que comparten propiedades esenciales, pero se

diferencian unos de otros por sus intereses y por la forma como se construyen.

A través de la historia, las sociedades de seres humanos han desarrollado una gran cantidad de conceptos y de ideas válidas (es decir, acordes con una cierta realidad) acerca del mundo físico, biológico, psíquico y social. Gracias a las estrechas relaciones lógicas existentes, han conformado verdaderos sistemas de conocimiento llamados teorías, que le han brindado al hombre, a través de generaciones, la oportunidad de entender cada vez mejor la especie humana y el entorno en el que ella habita.

Pero todos estos sistemas de conocimiento se han ido construyendo sobre la base del conocimiento que comúnmente se tiene acerca de un determinado sector de la realidad. Ese conocimiento básico es sometido a la disciplina y el rigor propios de los científicos, que a su vez han ido refinándose gracias a la actividad misma de la comunidad científica. Esta disciplina, o como la hemos llamado, método de construcción, le da al conocimiento científico ciertas propiedades que lo diferencian del conocimiento básico y que en ocasiones lo hacen ver como inalcanzable. Pero son, en esencia, el mismo fenómeno humano; es decir, la ciencia y la tecnología son actividades humanas y quienes se dedican a ellas no son necesariamente seres privilegiados.

Existen diversos tipos de conocimiento. El primero que mencionaremos recibe habitualmente el nombre de conocimiento básico o común que construye el hombre como actor en el Mundo de la Vida. El segundo se conoce bajo el nombre de conocimiento científico y el tercero conocimiento tecnológico.

El conocimiento común sigue un proceso que depende en gran medida de los individuos mismos que lo aceptan como válido y, en una pequeña parte, del medio socio-cultural en el cual ellos se encuentran inscritos. Otro elemento importante es que muy pocos de los que aceptan este conocimiento como válido son conscientes de que es necesario agotar un proceso para poder legitimar un conocimiento; incluso la mayoría aceptarán un determinado conocimiento como válido sencillamente porque otros lo han aceptado.

Se puede decir entonces que el conocimiento científico y el tecnológico son productos sociales en tanto que el conocimiento común es más un acontecimiento individual.

En cuanto al conocimiento común no podemos decir que no posea referentes tangibles o que no “circule” entre quienes lo comparten. Pero ni los productos son tan claros y propios de este tipo de conocimiento, ni su “circulación” es sistemática e institucional. Pero lo que es mucho más importante, el

conocimiento común no se perfecciona en forma continua gracias a una voluntad explícita como en el caso del conocimiento científico y el tecnológico. Podría decirse incluso, que la razón de ser de una comunidad científica o tecnológica es precisamente cumplir con la misión de perfeccionar en forma continua su producto.⁸

En un entorno cada vez más complejo competitivo y cambiante formar en ciencias significa contribuir a la formación de ciudadanos y ciudadanas capaces de razonar, debatir, producir, convivir y desarrollar al máximo su potencial creativo.

Por lo cual se le debe promover una educación crítica, ética, tolerante con la diversidad y comprometida con el ambiente; una educación con lazos de solidaridad, sentidos de pertinencia y responsabilidad frente a lo público y a lo nacional, las políticas nacionales de educación dirigidas por el ministerio de educación nacional buscan condiciones para que los estudiantes sepan qué son las ciencias naturales y educación ambiental y también para que puedan comprenderlas, comunicar y compartir sus experiencias y sus hallazgos, actuar con ellas en la vida real y hacer aportes a la construcción y al mejoramiento de su entorno, tal como lo hacen los científicos, desarrollando habilidades científicas para:

- Explorar hechos y fenómenos
- Analizar problemas
- Observar, recoger y organizar información relevante
- Utilizar diferentes métodos de análisis
- Evaluar los métodos
- Compartir los resultados

De igual manera se busca que los maestros y maestras se acerquen al estudio de las ciencias como científicos y como investigadores, ya que todo científico grande o pequeño se acerca al conocimiento de una manera similar, partiendo de preguntas conjeturas e hipótesis que siempre van a ser desarrolladas partiendo de la curiosidad de la observación de su entorno y de su capacidad de analizar e interpretar lo observado; a medida que el niño, la niña, el joven y la señorita avanza en su aprendizaje de las ciencias, las preguntas conjeturas e hipótesis se hacen cada vez más complejas dado que se van relacionando con conocimientos previos más amplios y con relaciones dados por los diferentes conceptos, aportados por las diversas disciplinas.

Todo niño, niña, joven y señorita tiene una inmensa capacidad de asombro, que es por la cual desarrolla una gran curiosidad, sus inagotables preguntas

⁸Ministerio de Educación Nacional Colombia. *Lineamientos Curriculares de Ciencias Naturales y Educación Ambiental*. Bogotá DC: Editorial MEN. Op.cit., 1994, p.11-13.

y el interés natural que mantienen frente a todo su entorno, por lo que la visión que el Ministerio de educación Nacional con sus políticas es la de guiar y estimular su formulación científica desde una edad temprana.

Las instituciones educativas deben desempeñar un papel de motivación y el fomento del espíritu investigativo de los estudiantes convirtiendo el salón de clases en un laboratorio para formar científicos.⁹

2.3.3 Pedagogía y Didáctica de las Ciencias.

En la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental se hace necesario implementar estrategias en los espacios académicos que ayuden a proponer posibles respuestas a los interrogantes urgentes que surgen en el ejercicio de la docencia.

Por lo anterior se hace necesario entender el progreso de la ciencia como un proceso cultural de rompimientos epistemológicos, donde un saber nuevo, una nueva teoría, un nuevo paradigma implica una nueva elaboración de los saberes previos, y un cambio substancial en la manera de ver el mundo, “se propone dirigir el trabajo pedagógico entre profesor y estudiante enfatizando en que la ciencia es un proceso permanente de construcción de nuevos saberes, donde lo importante no es el producto final, el resultado de la ciencia, sino el proceso mismo, pues los conceptos de la ciencia actual pueden perder su estatus de explicación válida y ser remplazados por otros nuevos, mientras que el conocimiento del proceso permanece como referente de una lógica de investigación”¹⁰.

En el mismo sentido y en relación con el aspecto pedagógico, se parte de que el “encuentro en el aula es entre individuos que tienen cada uno una serie de saberes y esperan acceder a otros nuevos, que no es la reunión de un individuo que sabe, el profesor, con un grupo amplio de individuos que no saben, los estudiantes. Se parte de la necesidad de reconocer los saberes de los estudiantes, evaluar sus características, ya como nociones de la vida cotidiana, ya como categorías filosóficas sin referente concreto en el ámbito de las ciencias, ya como conceptos científicos antiguos refutados en las comunidades científicas pero que permanecen en la educación primaria, secundaria y hasta universitaria.

La pedagogía de las ciencias naturales busca evaluar, criticar, reconstruir saberes que los alumnos tienen sobre el mundo y propiciar la construcción

⁹Ministerio de Educación Nacional. *Formar en Ciencias “El Desafío”* En serie guías N° 7 Bogotá DC: Editorial MEN. Op.cit., p.6-10.

¹⁰Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia. *Una mirada al aprendizaje de las ciencias*.1ra Ed. Bogotá: ACAC. 2005, p.28

de nuevos saberes teniendo como base el contexto de las ciencias contemporáneas”¹¹

De igual manera, el aprendizaje se concibe como un proceso de pensamiento con el que cada individuo construye sus propios conocimientos acerca del mundo y nadie puede hacerlo por él, por lo que se pensaría que el conocimiento no se puede transmitir. En este proceso la interacción de profesor estudiante busca retar el pensamiento a través de la formulación de preguntas adecuadas, la discusión creativa, la lectura significativa y analítica, la comprensión de la complejidad, la experimentación, la producción de discursos orales y escritos, etc. En este recorrido, es necesario reflexionar sobre los interrogantes y las suposiciones que dieron origen a un concepto nuevo, cuál fue el rol de las teorías previas, cuál fue la relación entre teoría y experiencia y a qué paradigmas se enfrentó satisfactoriamente.

Es entonces que “el trabajo pedagógico dentro de esta concepción traslada el énfasis de la exposición de conceptos y leyes al análisis de los procesos de producción. No se trata ya del proceso de enseñanza-aprendizaje como se plantea en otras concepciones pedagógicas sino de un proceso permanente de construcción de conocimiento”¹²

2.3.4 Estrategias didácticas.

El aprendizaje de las ciencias ha sido fortalecido con la implementación de las didácticas que posibilitan el pensamiento y el desarrollo intelectual, vinculados con la naturaleza del conocimiento científico que busca refutar lo falseable de la ciencia, es decir que el estudiante pierda el miedo a preguntar y se interese por el mundo científico.

El aprendizaje de las ciencias no sucede de manera espontánea, sino que es un ejemplo de aprendizaje difícil que requiere asistencia para conseguirlo. Por esta razón, el docente se constituye en el eje principal para ayudar a que los alumnos desarrollen esta apropiación cultural de la práctica de la ciencia, contribuyendo con las estrategias didácticas para una mejor comprensión de la misma.

En tal sentido, Martín, citado por Moreno reconoce que la formación del profesorado es factor clave para integrar la Educación Ambiental dentro de un sistema educativo, hoy en día, parte de los docentes no conoce en profundidad lo que implica la Educación Ambiental; según su investigación realizado con estudiantes que están a punto de titularse y trabajar como

¹¹Ibid., p.28

¹²Ibid., p.29

profesores, apreciaron que el nivel de contenidos metodológicos que tienen los encuestados fueron insuficiente.

Por tanto, la educación ambiental tiene posibilidades metodológicas amplias que enriquecen su operatividad didáctica, sin embargo, no se sabe el nivel de apropiación por parte de los profesores. En Colombia, se han realizado varios trabajos de investigación en el campo de educación ambiental, vale decir tesis que han prestado mucha atención a comprender el comportamiento de ciertas variables como las actitudes, creencias, y valores de los estudiantes, no obstante, se ha puesto poca curiosidad y vigilancia en saber, qué preparación tienen los profesores para enseñar estas variables.

Y con base en lo anterior vale la pena preguntarse ¿Será suficiente los conocimientos que tienen y emplean sobre estrategias didácticas? sería que el profesor y los directivos en servicio, no se apropien del “enfoque” que exige la educación ambiental. Aún se piensa que la educación ambiental solo se debe enseñar a partir de los contenidos mínimos que están en los programas de ciertas asignaturas, parcelando su contenido y desviando su verdadero propósito.

Dando respuesta a los interrogantes anteriores, vale la pena señalar de que la pieza central para que tenga lugar la educación ambiental en las instituciones educativas y escuelas es el profesor, de él depende que reconozca que se requiere del dominio de un cuerpo de conocimientos –por ejemplo metodológicos– adicional a los conocimientos de su materia. Esto implica conocer acertadamente, las distintas estrategias didácticas que existen: basado en la resolución de problemas, simulación, itinerarios, salidas de campo, línea de valores, dilema moral, indagación, juegos, técnica de comunicación persuasiva, medios audiovisuales, entre otros.

Las posibilidades son amplias para enriquecer la operatividad de la didáctica de la Educación Ambiental, y pueden ser aprendidas en el curso de su labor educativa. Como decía Edgar Dale; del método empleado depende, en gran parte, el éxito de la educación ambiental.

Además, no será suficiente emplear un método que solo se base en la enseñanza de contenidos dentro del aula o se quede estancado en asignaturas clásicas, ¿de qué manera los directivos pueden ayudar en esta tarea? La respuesta parece ser asumir ciertas estrategias didácticas que parta de la solución de la problemática ambiental desde la “gestión ambiental”, esto comprometería no solo a los profesores sino buscaría la cooperación de todos los integrantes.

El método de proyectos o proyectos de acción ambiental a partir de la gestión ambiental permite disminuir la recarga de contenidos de los profesores, como consecuencia ayudaríamos a cambiar el enfoque,

acortando la brecha de la educación del “medio” hacia una educación ambiental “para el medio” y se concretaría uno de los pilares de la educación para el desarrollo sostenible:¹³ aprender a transformarse y transformar a los demás (UNESCO). Una evidencia de que no se está trabajando en este aspecto son los resultados de este estudio, donde se halló que los profesores no tienen conocimientos didácticos orientados a enseñar conductas, hábitos, comportamientos y estilos de vida sostenible. En suma, se debe reorientar la educación actual y reorientar la educación ambiental hacia una educación para el desarrollo sostenible.

¹³Bravo. *Revista didáctica ambiental*. 1999 Disponible en:
<http://www.didacticaambiental.com/revista/numero9/conocimientos>.

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 PARADIGMA DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación tiene sus bases en las teorías de diferentes pensadores; quienes han pertenecido a diferentes disciplinas como la escuela de Frankfurt: Adorno, Walter Benjamín, Marx Horkheimer, Maecuse, Jurgen, Habermas, entre otros y toma como base el paradigma cualitativo, porque parte de la interacción social de la comunidad educativa teniendo en cuenta a estudiantes, docentes y padres de familia; empleando métodos de recolección de datos no cuantitativos con el propósito de explorar las relaciones sociales y describir la realidad; lo cual requiere un profundo entendimiento del comportamiento humano y las razones que lo gobiernan, buscando explicar las razones de los diferentes aspectos de tal comportamiento enmarcados en acciones negativas ejercidas sobre el ecosistema de manglar por parte de la comunidad aledaña al barrio el Porvenir a fin de establecer medidas y estrategias que involucren directamente a los educandos de los grados sextos y séptimos de la institución en mención; donde la comunidad involucrada pueda generar concientización en aspectos relacionados con el uso y manejo de los recursos naturales que brinda el medio para intentar garantizar de cierta manera la sostenibilidad del ecosistema de manglar en la zona próxima del barrio el Porvenir y de otros espacios con estas características presentes en el casco urbano del municipio de Tumaco.

3.2 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación es de un enfoque crítico social porque el estudio no solo se limita a establecer la esencia materia del objeto de conocimiento, sino su trascendencia e impacto social con un propósito: que a través de este trabajo se contribuya a la transformación social, afectados por el problema y beneficiados por el estudio.

3.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Esta es una investigación de tipo cualitativa, diagnostico descriptiva y propositiva. Es cualitativa porque no se enmarca solo en la esencia objetiva del problema sino que lo lleva hasta su trascendencia. La información se recoge no a través de instrumentos que son valorados categóricamente. Además permite a los investigadores, hacer un acercamiento a la naturaleza descriptiva del problema; estudiando la caracterización de un conjunto social, sus valores, sus creencias, sus motivaciones, sus anhelos, sus formas de interacción social para llevar a comprender el sentido de las acciones de unos actores y llegar a construir un conocimiento. Es diagnostico descriptiva porque a partir de la identificación de los rasgos que caracterizan el

problema, se explica la naturaleza de cada uno de ellos y su interrelación como elementos constituyentes de una fenomenología problémica. Finalmente es de tipo propositiva porque la investigación culmina con la formulación de una propuesta encaminada a resolver el problema identificado permitiendo que los estudiantes de los grados sextos y séptimos de la Institución Educativa Ciudadela Mixta Colombia a través de su quehacer pedagógico desarrollado en las clases de Educación Ambiental adquieran nuevos y significativos conocimientos; en aras de crear conciencia para la conservación y protección de los manglares en la comunidad objeto de la presente investigación.

A sí mismo, la presente investigación se orienta por la metodología IAP (investigación-acción-participación), permitiendo pensar e interpretar la realidad educativa a partir de vivencias, integrando la investigación con la labor docente y las acciones encaminadas a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Ambiental a partir del conocimiento, reconocimiento y valoración del entorno natural de los manglares ecosistema característico en el municipio de Tumaco.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.4.1 Población

La población seleccionada para este estudio estuvo constituida por todos los estudiantes que cursaban los grados correspondientes a sextos con 155 estudiantes y séptimos con 100 estudiantes de Educación Básica Secundaria; para un total de 255 estudiantes pertenecientes a la Institución Educativa Ciudadela Mixta Colombia, la cual se encuentra ubicada en el barrio la Ciudadela, dentro del sector urbano del Municipio de Tumaco, departamento de Nariño.

Cuadro 2. Población total objeto de estudio

GRADO	TOTAL/GRADO	TOTAL	GRADO	TOTAL/GRADO	TOTAL
6° - 1	38	155	7° - 1	36	100
6° - 2	40		7° - 2	32	
6° - 3	40		7° - 3	32	
6° - 4	37		TOTAL DE LA POBLACIÓN: 255		

Fuente: Secretaria Académica, año 2012

3.4.2 Muestra

Estuvo conformada por los estudiantes objeto de estudio; los cuales fueron seleccionados por conveniencia, no probabilística teniendo en cuenta los criterios y los objetivos que persigue la presente investigación.

La muestra que se tomara no fue menor de 30 ni mayor de 60 estudiantes por grado; por lo tanto se aplicó la fórmula de Spiger para determinar el número de estudiantes a encuestar de la siguiente forma:

$$I = N/K$$

Donde:

I = muestra.

N = número de estudiantes por curso.

$$K = 1 + 3.322 \text{ Log } N.$$

$$I = \frac{N}{K} = \frac{36}{1 + 3.322 \log 36} = \frac{36}{1 + 3.322 \times 1.55} = \frac{36}{1 + 5.149} = \frac{36}{6.149} = 5.85 \approx 6 \text{ estudiantes}$$

Por lo anterior, solo se tomaron **seis** (6), estudiantes por grado al azar, utilizando **cuarenta y dos** (42) entrevistados en total, entre los educandos de los grados sextos y séptimos para el presente trabajo de investigación.

Cuadro 3. Unidad de trabajo

UNIDAD DE TRABAJO	TOTAL
Estudiantes	42
Padres y/o comunidad	16
Docentes	3
Total a entrevistar	61

Fuente: esta investigación.

3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

3.5.1 Técnicas

Observación: Diarios de Campo

Documentos y Evidencia: Guías, análisis documental

Cuestionario: Entrevistas

3.5.2 Instrumentos

La recolección de datos y el análisis de la información tuvieron como base un enfoque cualitativo orientado gracias al método de Investigación Acción Participativa (IAP). Este método consiste en analizar el problema desde el mismo entorno social, en búsqueda de cambiar o mejorar una situación problema.

Los instrumentos utilizados para la recopilación de la información, que sustenta el trabajo de investigación, fueron de gran importancia, ya que con éstos se nos permitió, averiguar y clasificar algunas de las necesidades que la institución educativa Ciudadela Mixta Colombia poseía.

Gracias a las diferentes visitas realizadas, y a la interacción que se tuvo con los grados, 6°, 7° y padres de familia del barrio el Porvenir. Se lograron aplicar encuestas y entrevistas; además, de la elaboración de diarios de campo, notas de campo y guías.

A continuación haremos una breve descripción de los instrumentos utilizados:

3.5.2.1 Diarios de campo

Se elaboraron a partir de las observaciones directas que se llevaron a cabo a través de las diferentes visitas realizadas a la institución educativa Ciudadela Mixta Colombia por este grupo de investigación lo cual permitió establecer las principales necesidades por las cuales atraviesa el plantel educativo con respecto al área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental; con el tiempo estas observaciones se centraron específicamente en la parte de Educación Ambiental, asignatura que se trabaja, dentro de la materia de Ciencias Naturales. De igual manera se realizaron las respectivas visitas al sector del barrio el porvenir en aras de conocer el quehacer cotidiano de las personas que interactúan a diario en el ecosistema de manglar, se trabajó con formato acorde con los objetivos propuestos por esta investigación (ver anexo B).

En las observaciones, realizadas (ver anexo C), se notó que en el área de Ciencias Naturales, no se da una programación marcada sobre temas de Educación Ambiental; éstos se trabajan de manera espontánea y sobre todo de forma global sin insistencia en la profundización, además se pudo constatar la manera como la comunidad del barrio El Porvenir ejercía su interacción en el ecosistema de manglar.

3.5.2.2 Análisis documental

El análisis documental, (ver anexo D), permitió al presente grupo de esta investigación con base en los objetivos conocer las características más

relevantes del plan de área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Proyecto Ambiental Escolar (PRAES) y el Proyecto Educativo Institucional (PEI), de la institución educativa Ciudadela Mixta Colombia; a través de un análisis sobre los aspectos importantes de la información contenida en ellos, permitiendo detallar contenidos, métodos, estrategias, finalidad, metas, recursos logísticos, financieros y humanos, actividades, entre otros utilizados para la gestación, gestión y pertinencia del documento, de modo que se pueda apreciar en conjunto la validez de los mismos.

3.5.2.3 Entrevistas

Las entrevistas (ver anexo F) se aplicaron a estudiantes, padres de familia y/o comunidad del barrio el Porvenir y docentes de los grados sextos y séptimos respectivamente, con preguntas semiestructuradas, permitiendo recopilar mayor información conducente a conocer el nivel de conocimientos de los entrevistados relacionado con el ecosistema de manglar presente en el área de influencia cercano a la institución educativa en estudio.

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN

En el presente capítulo se obtienen los resultados con base en el análisis de la información suministradas por los educandos a partir del instrumento aplicado y descrito anteriormente; además el análisis se coteja con algunos referentes teóricos pertinentes.

Figura 9. Entrevista con estudiantes



Fuente: esta investigación.

4.1 Análisis e interpretación de la información entrevista a estudiantes

Cuadro 4. Categorías y subcategorías entrevista estudiantes.

CATEGORÍAS	SUBCATEGORIAS	CÓD.	TESTIMONIOS
Significado de la palabra manglar	Significado	A1a	“Lugar donde viven animales como: concha, cangrejos y jaibas.”
		A1b	“Sitio para sacar alimentos y madera para casas y puentes”
		A1c	“Pantano donde crecen árboles de raíces largas”
Cuidado con las especies presentes en el manglar	Actitud ambiental	B1a	“No tengo ningún cuidado con las especies que viven allí”
		B1b	“Desconozco que cuidado debo tener con estas especies”
		B1c	“No me han enseñado a tener cuidado con estas

			especies”
Cinco especies que se encuentran en el manglar	Diversidad	C1a	“Concha”
		C1b	“Madera”
		C1c	“Cangrejo”
		C1d	“Camarón”
		C1e	“Jaiba”
Tipos de mangle conocidos	Especies de mangle	D1a	“Mangle rojo”
		D1b	“Mangle negro”
		D1c	“Los desconozco”
Participación en actividades de preservación del manglar	Participación	E1a	“Nunca he participado en actividades de esta clase”
		E1b	“No porque en la institución no se ha hecho”
		E1c	“Si pero en campañas de aseo y limpieza alrededor de la institución”

Fuente: esta investigación.

Al aplicar la entrevista a los estudiantes de los grados sexto y séptimos de la institución educativa Ciudadela Mixta Colombia por parte del grupo investigador se realizaron cinco preguntas las cuales se las categorizó entre las cuales podemos señalar:

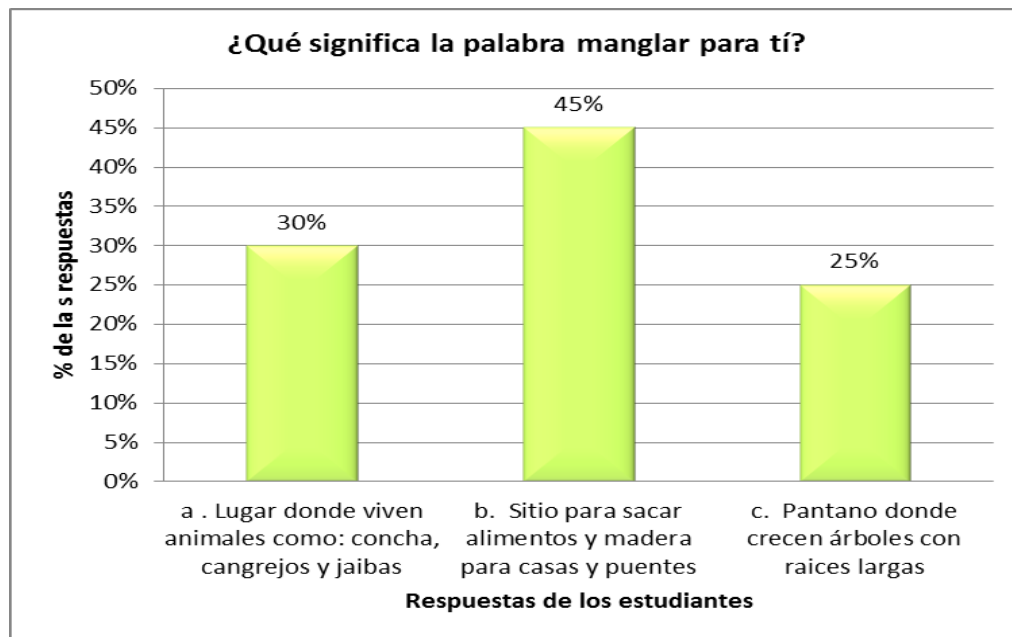
Significado de la palabra manglar. (A1) La información obtenida da a conocer que el estudiante desconoce el verdadero significado de manglar porque si analizamos sus testimonios: “Lugar donde viven animales como: concha, cangrejos y jaibas. (A1a), “Sitio para sacar alimentos y madera para casas y puentes” (A1b), “Pantano donde crecen árboles de raíces largas” (A1c).

Estos únicamente se limitan a describir el manglar como despensa y hábitat de algunas especies de animales y forestales, desconociendo el verdadero significado de este; ya que los manglares son ecosistemas que están integrados por varios elementos que se relacionan entre sí y con el espacio en el que se encuentran. Cada uno de estos elementos cumple una importante función en el ecosistema. (Tavera, 2010. p 4).

Llama mucho la atención el hecho de que los estudiantes en mención no tengan un significado claro con respecto a los manglares (ver grafica 1); dado que la gran mayoría de ellos viven en zonas aledañas a este y que sus familiares, vecinos y conocidos trabajan y dependen económicamente de este ecosistema; queda claro que los estudiantes necesitan conocer en detalle sobre los manglares a través de estrategias metodológicas dentro de este mismo contexto que permitan un acercamiento y un conocimiento en

educación ambiental que les ayude no solo a saber de su entorno sino también a que adquieran valores ambientales que de alguna les permita orientar a las demás personas en aspectos sobre cuidado, manejo y protección de los manglares los cuales son ecosistemas que han venido siendo mal utilizados por la comunidad del barrio el Porvenir.

Grafica 1. Significado de la palabra manglar.



Fuente: esta investigación.

Además una de las tareas de los docentes es unir las enseñanzas académicas con la vida cotidiana y el entorno de los estudiantes. En el municipio de Tumaco, el ecosistema de manglar es muy importante y por tanto, es necesario que esté presente en las aulas de clase. Además hay muchos recursos fuera de las aulas y para este caso los manglares; para que los estudiantes lo conozcan, desde cómo se obtiene un molusco, hasta el proceso que conlleva la elaboración de carbón y como se comercializa.

En correspondencia con lo anterior Bartolomé Cosío señala:

“Es al niño a quien se educa, y para obtener excelentes resultados la única vía posible es manteniendo en contacto permanente con la vida, para lo cual la propia escuela debe ser catalizadora del entorno, para que éste entre el aula”.

Por ello es necesario que los estudiantes conozcan e investiguen su entorno, dentro y fuera de las instituciones educativas y de cierta manera les ayudará a tener progresivamente mayor sentido de pertenencia con su entorno.

Por su parte, Romero, R., afirma que el manglar es un hábitat considerado a menudo un tipo de biomasa, formado por árboles muy tolerantes a la sal que ocupan la zona intermareal cercana a las desembocaduras de cursos de agua dulce de las costas de latitudes tropicales de la Tierra. Así, entre las áreas con *manglares* se incluyen estuarios y zonas costeras. Tienen una gran diversidad biológica con alta productividad, encontrándose muchas especies de aves como de peces, crustáceos, moluscos y otras.

Además, los manglares desempeñan un papel importante como fuente de recursos insustituibles para muchas poblaciones asentadas en lugares adyacentes a este ecosistema. Esto es particularmente crítico en aquellas regiones en donde los pobladores desarrollan actividades sin control causando daños incalculables que solo se puede recuperar si se adquieren medidas educativas que permitan una orientación adecuada dirigidas a la conservación, protección y cuidado con estos ecosistemas.

Cuidado con las especies presentes en el manglar. (B1) Con relación a esta categoría los estudiantes de los grados sextos y séptimos pudieron manifestar el siguiente testimonio: “No tengo ningún cuidado con las especies que viven allí” (B1a), “Desconozco que cuidado debo tener con estas especies” (B1b), “No me han enseñado a tener cuidado con estas especies” (B1c). (Ver grafica 2).

El anterior testimonio permite señalar que los estudiantes de la Institución Educativa Ciudadela Mixta Colombia no poseen actitudes encaminadas hacia la valoración, protección y cuidado que como ciudadano y ser pensante e inteligente debe expresar frente a una eventualidad desarrollada en un determinado contexto y más aún si hace parte de su cotidianidad; con esto queda evidenciado que los estudiantes provienen de una cultura que no ha recibido orientación o una educación ambiental; ni en el seno del hogar, ni mucho menos en los procesos educativos adelantados en la escuela por sus docentes.

En consecuencia Vega, afirma que el interés por la protección del medio ambiente está centrado en la salud y el bienestar del hombre, el cual es el agente causante fundamental de la continua degradación del medio y, al mismo tiempo, la víctima principal. Pero la adopción de una actitud consciente ante el medio y del cual forman parte indisoluble todos los seres humanos, depende en gran medida de la enseñanza y la educación de la niñez y la juventud.

Grafica 2. Cuidado que se tiene con las especies del manglar



Fuente: esta investigación.

Por esta razón, corresponde a la pedagogía y a la escuela desempeñar un papel fundamental en este proceso. Desde edades tempranas debe inculcarse al niño las primeras ideas sobre la conservación de la flora, la fauna los demás componentes del medio ambiente. El docente debe realizar su trabajo de manera que forme en los estudiantes, respeto, amor e interés por la conservación de todos los elementos que conforman el medio ambiente. En la escuela y en el hogar debe forjarse esta conciencia conservacionista del hombre del mañana.

El niño crece y se desarrolla bajo la influencia de un complejo proceso educativo, en el que la escuela cumple un encargo social que tiene como objetivo que el futuro ciudadano reciba una enseñanza y educación que lo integre a la sociedad en que vive de una manera armónica, formado política e ideológicamente en correspondencia con los principios de nuestra sociedad, por lo que debe comprender que es parte integrante del sistema ecológico y que, como tal, tiene deberes que cumplir.

Por tanto, las plantas, los animales, el suelo, el agua y otros elementos, son indispensables para la vida del ser humano, por lo que resulta un deber ineludible para todos conservar estos recursos naturales básicos. La responsabilidad en la protección del medio ambiente y los recursos naturales y artificiales, es de todos.

Con fundamento en lo expuesto; es necesario y primordial que al interior de la institución educativa Ciudadela Mixta Colombia se trabaje con los niños, niñas y jóvenes desde el preescolar hasta la educación media procesos que permita el fortalecimiento de la enseñanza aprendizaje de la educación ambiental para que estos tengan una formación y el desarrollo de hábitos correctos, relacionados con la protección, conservación y cuidado del medio ambiente en la institución y sus alrededores, que les permita vincular la teoría con la práctica y a familiarizarlos con estas tareas y exigencias a escala local. Esto facilita que comprendan la importancia de la protección del medio ambiente y sus distintos factores, a nivel regional y nacional, y cómo una sociedad puede planificar y controlar la influencia del medio ambiente en beneficio de la colectividad

Finalmente, es importante señalar que la Educación Ambiental se presenta como una herramienta fundamental para analizar los valores generalmente admitidos y gestar a su vez, nuevos valores. Unos valores, que permiten fomentar el sentido ético y social de los individuos.

Además, la educación es un instrumento clave para promover el desarrollo sostenible y formar a la población en materia de medio ambiente especialmente en lugares como el municipio de Tumaco, donde sus habitantes por arraigo ancestral y cultural tienen un bajo nivel de conocimiento y accionar en materia ambiental que les permita de cierta manera cuidar y proteger los recursos naturales que posee.

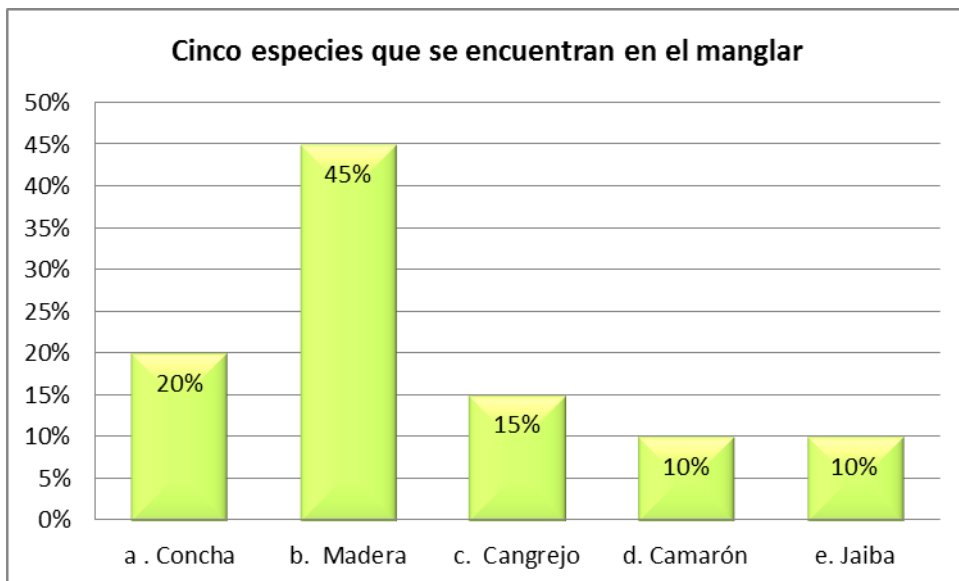
Por ello, es necesario apoyarse en la educación ambiental ya que a través de esta se busca la eficacia total del planeta y no de sus partes independientemente, porque el funcionamiento o no de estas, repercute en el todo, tal es el caso de la deforestación como problema ambiental, incide en el deslizamiento de los suelos, la sedimentación de los ríos, la falta de agua en algunas regiones, las inundaciones, a la productividad de los suelos, la pobreza entre otras. Es prioritario, entonces, trabajar en el concepto de integralidad ambiental a través de la formación en Educación Ambiental como eje de apoyo a la conservación y protección de los recursos naturales.

Cinco especies que se encuentran en el manglar (C1). En correspondencia con esta categoría la gran mayoría de los estudiantes pudieron manifestar lo siguiente: “Concha” (C1a), “Madera” (C1b), “Cangrejo” (C1c), “Camarón” (C1d), Jaiba” (C1e); (Ver grafica 3). De donde se pudo analizar que el 45% de la población entrevistada se inclinó por la “madera” como especie presente en el ecosistema de manglar, es evidente esta identificación; ya que gran parte de los padres de familia de los estudiantes en mención viven en el sector del barrio el Porvenir quienes se dedican principalmente a la explotación de madera proveniente del ecosistema de manglar para construcciones de puentes, casas, paraduras, embarcaciones,

entre otros y para el procesamiento de carbón vegetal para consumo doméstico y comercialización local, el cual tiene gran demanda en el medio.

Además queda demostrado que los estudiantes poco relacionan otras especies distintas a las mencionadas con el ecosistema de manglar, a pesar de vivir en un sector donde predomina este tipo de ecosistema y el espacio en el cual la gran mayoría de los padres y madres de familia ejercen una labor ya sea con fines económicos o alimenticios.

Grafica 3. Cinco especies que se encuentran en el manglar



Fuente: esta investigación.

En consecuencia, entre las especies más comunes asociada con los manglares que corresponden a la flora están los helechos terrestres ranconcha, chimaguacho o cangrejal *Acrostichum aureum*, tolerante al agua salada se localiza al lado de los esteros o en lugares que han sido objeto de alteraciones. Otras especies arbóreas que se mezclan con los árboles de mangles en la Costa Pacífica, especialmente en las zonas estables y sin influencia de agua salada son: la palma naidí, suela, camarón o clavo, sapatolongo, y la majagua; mientras que plantas como orquídeas, bejucos, anturios, calabacillos, y quiches o chupallas ocupan espacios en los árboles de mangle. De igual manera son muchas las especies de animales que ocupan sus espacios algunas habitan en las raíces, en los tallos, las ramas y las hojas. Sobre las raíces se localizan algas, anémonas y varias especies de conchas, ostras o moluscos y cangrejos o crustáceos.

En las hojas merodean constantemente caracoles denominados piaquiles y en sus ramas se ubican diferentes tipos de cangrejos.

En las diversas partes de los árboles se ubican especies de aves, mamíferos, reptiles y anfibios.

Los grupos taxonómicos asociados al ecosistema de manglar que más relevante muestran desde el punto de vista de subsistencia para las comunidades, son los peces, moluscos y crustáceos.¹⁴

Entre los crustáceos, los camarones representan un recurso de gran valor comercial haciéndolos para los pescadores de la región especies muy apetecidas y buscadas en largas faenas que se realizan en las desembocaduras de los ríos o unas cuantas brazas de profundidad; para la pesca de estos invertebrados se usan redes o chinchorros camaroneros pocos selectivos (1-2cm de luz de malla) (Sánchez, et al; 1998).

A continuación se referencian las principales especies de fauna de los manglares del departamento de Nariño.

Microorganismos: se consideran un grupo de gran importancia en los ecosistemas de manglares, debido a que un buen número de bacterias y hongos contribuyen a la transformación del material vegetal y detrítico producido por las hojas de estos árboles. Otros microorganismos que lo habitan son las levaduras, micro algas y protozoarios.

Moluscos: almejas, chorga, mejillón, pata de burro o bulgao, piacuil, piangua hembra, piangua macho y sangara.

Crustáceos: cangrejo azul, camarón tigre, camarón titi, langostino, estas especies son denominadas el “oro del agua” por algunos pescadores de las comunidades afrocolombianas del departamento de Nariño. Otros crustáceos son: pomada, jaiba y jaiba azulada.

Peces: sábalo, carduma, bagre o nato, gualajo machetajo, jabón, jurel rascapalo, matajosé, chiquito estoy, roncadador, mulatillo, loca, corvina, pelada, camiseta, dientona, lisa, lenguado, pargo y chambero.

Mamíferos: armadillo, cucha de agua, chimbilaco, guagua, guatín, nutria, ratón, tigrillo, venado, zorros que se alimentan de cangrejos y moluscos.¹⁵

Aves: entre las aves que habitan y frecuentan los manglares del departamento de Nariño se encuentran: chorolas, patos cuerdos y otros patos, tijereta, varias especies de garzas, pelicanos, águila pescadora, gavilán, chorlitos, gaviotas, palomas, loros, pericos, tominejos, soledades, martín pescador, golondrinas, tucanes y changos.

Reptiles: en este grupo se encuentran las iguanas que se nutren de las hojas de los árboles de mangles, basilicus, Jesucristo, cruzarroyos que se

¹⁴Ibíd. p. 19

¹⁵Ibíd. p. 20

alimentan de peces, insectos y flores de varias plantas; boas, caimanes, babillas, culebra equis y tortugas.

Insectos: uno de los principales grupos que habitan los manglares son los insectos, que se ubican en las ramas, troncos y zonas aledañas a los árboles, tanto en los suelos como en las aguas. Son comunes las hormigas, las termitas, los cucarrones, avispas, mariposas, zancudos, jején y varias moscas.

En correspondencia, con lo manifestado por los estudiantes y señalado anteriormente; es evidente la necesidad de que estos se formen desde una concepción ambiental que les permita descubrir, conocer y sensibilizarse con su entorno.

En tal sentido, como lo afirma Frers (2001) *“Más allá de la educación tradicional, es decir, del simple hecho de impartir un conocimiento, la educación ambiental relaciona al hombre con su ambiente, con su entorno y busca un cambio de actitud, una toma de conciencia sobre la importancia de conservar para el futuro y para mejorar nuestra calidad de vida”* (p.7)

La adopción de una actitud consciente ante el medio que nos rodea, y del cual formamos parte indisoluble, depende en gran medida de la enseñanza y la educación de la niñez y la juventud. Por esta razón, corresponde a la pedagogía y a la escuela desempeñar un papel fundamental en este proceso.

En consecuencia, esto permitirá de cierta forma asegurar en el tiempo y espacio la supervivencia y la permanencia de las especies de lo contrario si no hay una formación ambiental en los educandos el panorama será gris.

Tipos de mangle conocidos (D1). Con respecto a esta categoría los estudiantes en cuestión a través de la entrevista manifestaron: “Mangle nato” (D1a), “mangle rojo” (D1b), “Los desconozco” (D1c). Los resultados en esta categoría simplemente demuestra el poco conocimiento que tienen los estudiantes relacionados con el ecosistema de manglar y en este caso las especies de mangles existentes; en el sector del barrio el Porvenir la presencia de “mangle nato” *Mora oleifera*, es mucho mayor por la utilidad que la comunidad le da a esta especie; ya sea para construcción de casas, pilotes, o para la elaboración de carbón de origen vegetal; los otros tipos de mangles también los hay pero en menor proporción como el caso del “mangle rojo” *Rhizophora mangle*. A lo largo y ancho de la costa del Pacífico sur del departamento de Nariño; las especies se diferencian unas de otras por el conjunto de características, ya sea por el de tipo de flor, de fruto, de semilla, de raíces o por su corteza y existen siete especies de mangles reportadas en esta región. Sánchez-Páez (2004). (Ver cuadro 5)

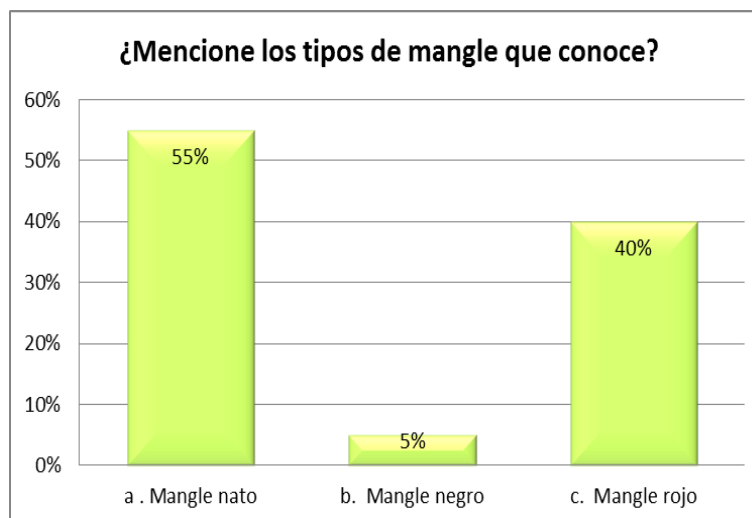
Cuadro 5. Especies de mangle y usos más importantes

N°	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	USOS
1	Mangle rojo	<i>Rhizophora mangle</i>	Construcción, leña, carbón, pilotes, encierros, aperos de pesca, corteza para obtención de taninos y en la medicina
2	Mangle concha	<i>Rhizophora aff harrisonii</i>	Construcción, leña, carbón, pilotes, encierros, aperos de pesca, corteza para obtención de taninos y en la medicina
3	Mangle piñuelo	<i>Pelliciera rhizophorae</i>	Construcción, leña y pulpa papel
4	Mangle negro, comedero o iguanero	<i>Avicennia germinans</i>	Construcción, pilotes, leña, soportes, medicina
5	Mangle blanco	<i>Laguncularia rasemosa</i>	Construcción, ásperos para pesca, pulpa, protección
6	Mangle Zaragoza o manglillo	<i>Conocarpus erecta</i>	Construcción, , leña, ásperos para pesca, pulpa, protección
7	Mangle nato	<i>Mora oleifera</i>	Madera aserrada, tablas para pisos de casas, vigas, pilotes, leña, carbón, soportes, durmientes para ferrocarril, partes de embarcaciones, compuertas de camarónicas

Fuente: Guía Técnica para la Restauración de Manglares en el Pacífico Nariñense. p. 13

Como se puede observar los datos en el cuadro anterior, sobre los usos que se le dan a estas especies y uno de los más completos y que se acomodan a las necesidades y características de la población es el mangle nato; por esta razón es el más común y utilizado en el municipio de Tumaco; aspectos que poco conocen los educandos objeto de la investigación; quizá lo manifestado por ellos es más bien porque han escuchado hablar de estas especies y no porque ellos tengan un conocimiento real que les permita hablar con propiedad de estas especies en particular; por tal razón el 40% de la población entrevistadas manifestaron desconocer cuales eran las especies de mangles conocidas por ellos; es un número bastante significativo dadas las condiciones y características geográficas del entorno en el cual ellos interactúan o viven y el 55% manifestó conocer el “mangle nato” *Mora oleifera*; y únicamente el 5% manifestaron conocer el “mangle negro” *Avicennia germinans*; este resultado no garantiza que realmente tengan un conocimiento apropiado sobre estas especies que hacen parte del ecosistema del bosque de manglar.

Grafica 4. Tipos de mangle conocidos



Fuente: esta investigación.

Finalmente, vale la pena señalar que tradicionalmente, los bosques de mangles del departamento de Nariño han sido objeto de aprovechamiento selectivo, en algunas oportunidades para la obtención de taninos a partir de la corteza, o la extracción de leña y la producción de carbón vegetal, y en otras para la obtención de madera rolliza o aserrada, para la construcción, reparación o adecuación de viviendas, o para la comercialización.

Es frecuente encontrar corteros de mangle en los bosques, pues los productos que se obtienen de ellos son de fácil acceso y de bajo costo.

La extracción de madera de mangle para fines comerciales es una situación preocupante, pues se realiza de manera inadecuada en inmediaciones de área urbana de Tumaco y en algunos de los concejos comunitarios de la ensenada y del norte del litoral de Nariño.

Participación en actividades de preservación del manglar (E). En correspondencia con esta categoría los estudiantes ante la entrevista manifestaron: “Nunca he participado en actividades de esta clase” (E1a), “No porque en la institución no se ha hecho” (E1b), “Si pero en campañas de aseo y limpieza alrededor” (E1c); lo que permite decir que en términos generales que los estudiantes no han recibido ningún de prácticas encaminadas al fortalecimiento, preservación y conservación de especies en este caso de manglares; a pesar que en la Institución Educativa Ciudadela Mixta Colombia existe un grupo ecológico llamado “protejamos el manglar” pero no es operativo ya que no realiza ningún tipo de acción que permita descifrar que están trabajando por la conservación y preservación de los ecosistemas de manglar; además no involucran a niños, niñas y jóvenes de los grados de la básica primaria para estos desde pequeños vayan adquiriendo habilidades y actitudes ambientales favorables no solo con el

ecosistema de manglar; sino también con todo tipo de entorno natural y esto debe ser en correspondencia con los proyectos ambientales escolar (PRAES) los cuales fueron creados mediante el decreto 1743 de 1994. Los PRAES son factibles de plantear desde una unidad programática (PEI), desde un tema y desde un problema. Lo fundamental es que sean interdisciplinarios y busquen la integración de los estudiantes y los prepare para actuar consiente y responsablemente en el manejo de su entorno. (MEN, 2005. p 3).

A pesar que los docentes tienen conocimiento sobre la existencia del grupo ecológico como parte del PRAES de la institución, no hay una vinculación y participación general de toda la institución en la ejecución de las actividades inmersas en el PRAES; esta participación es por parte de los estudiantes de que cursan los grados diez y once, dejando de lado a los demás estudiantes de la institución. Lo que va en contravía de lo que plantea el MEN:

Los proyectos propician en la escuela espacios para el desarrollo estrategias de investigación y de intervención. *Las primeras*, implican procesos pedagógicos didácticos e interdisciplinarios, cuyo fin es reflexionar críticamente sobre las formas de ver, razonar e interpretar el mundo; igualmente sobre los métodos de trabajo, las aproximaciones al conocimiento y por ende la visión e interacción entre los diferentes componentes del ambiente.

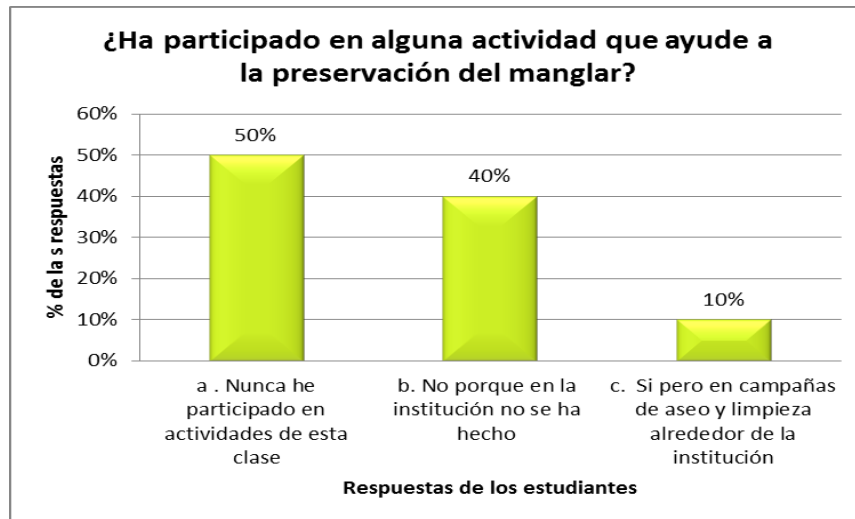
Las segundas, de intervención implican acciones concretas de participación y proyección comunitaria de esta manera, la escuela puede demostrar su papel orientador y abrir espacios de autorregulación de comportamientos ciudadanos, requeridos para la sostenibilidad del ambiente.

Por lo anterior se infiere, que la institución no trabaja de manera adecuada los PRAES, por esta razón no posee los planes de acción pertinentes que permitan involucrar de forma activa participativa a toda la comunidad educativa del sector para que logre cimentar un verdadero y eficaz sentido de pertenencia hacia la conservación y preservación del ambiente, a través de estos proyectos en especial de los ecosistemas de manglares presentes en el sector del barrio el Porvenir.

Por ello, los resultados manifestados por los estudiantes en la entrevista confirman la situación en cuestión relacionadas con la nula participación de los estudiantes en actividades que permitan la preservación de los manglares; donde el 50% de la población manifestó “nunca haber participado de esta actividad”, el 40% de los mismos “no porque en la institución no se ha hecho”, y el 10% “si pero en campañas de aseo y limpieza alrededor de la institución” (Ver gráfica 5) y esto es una actividad muy diferente al tema en referencia; lo que a la final suma un 100% reafirmando una vez más que los estudiantes no han tenido la posibilidad de desarrollar actividades de este

tipo en favor de los manglares; situación que debe ser de gran preocupación para todos; ya que para las comunidades asentadas en las zonas costeras del Pacífico colombiano “los manglares son ecosistemas naturales que representan la vida”, ya que son sitios estratégicos para la reproducción, protección y desarrollo de recursos hidrobiológicos importantes para la seguridad alimentaria que aportan el sustento diario de las familias.

Grafica 5. Participación en actividades de preservación del manglar



Fuente: esta investigación.

4.2 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN ENTREVISTA CON PADRES DE FAMILIA Y/O COMUNIDAD DEL BARRIO EL PORVENIR

Figura 10. Entrevista con padres de familia y/o comunidad del barrio el Porvenir



Fuente: esta investigación.

Cuadro 6. Categorías y subcategorías entrevista a padres de familia y/o comunidad del barrio el Porvenir

CATEGORÍAS	SUBCATEGORIAS	CÓD.	TESTIMONIOS
Significado del manglar	Significado	A2a	“Una fuente de vida para muchas especies y las personas”
		A2b	“Lugar que ha servido como albergue de muchos animales del agua, del aire y de la tierra”
		A2c	“Bosque de árboles sobre el agua de raíces largas”
		A2d	“Sitio que permite alimentarse y obtener dinero para los gastos de las personas de la comunidad”
		A2e	“Despensa donde se saca mucha madera para la construcción de paradura y elaboración de carbón.”
Aprovechamiento de las especies que viven en el manglar	Producción	B2a	“Alimenticio”
		B2b	“Fuente de combustible y de madera”
		B2c	“Generador de recursos económicos”
		B2d	“Materia prima para medicina tradicional”
		B2e	“Despensa para la captura de peces”
Especies que se encuentran en el manglar	Diversidad	C2a	“Conchas”
		C2b	“Jaibas, cangrejos”
		C2c	“Camarón, caracoles”
		C2d	“Peces, piacuil, almeja”
		C2e	“Mangle, rojo, negro y blanco”
Acciones realizadas para que los manglares no se acaben	Actitud ambiental	E2a	“Evito botar basura al mar”
		E2b	“Aconsejo a los demás para que valoren este espacio”

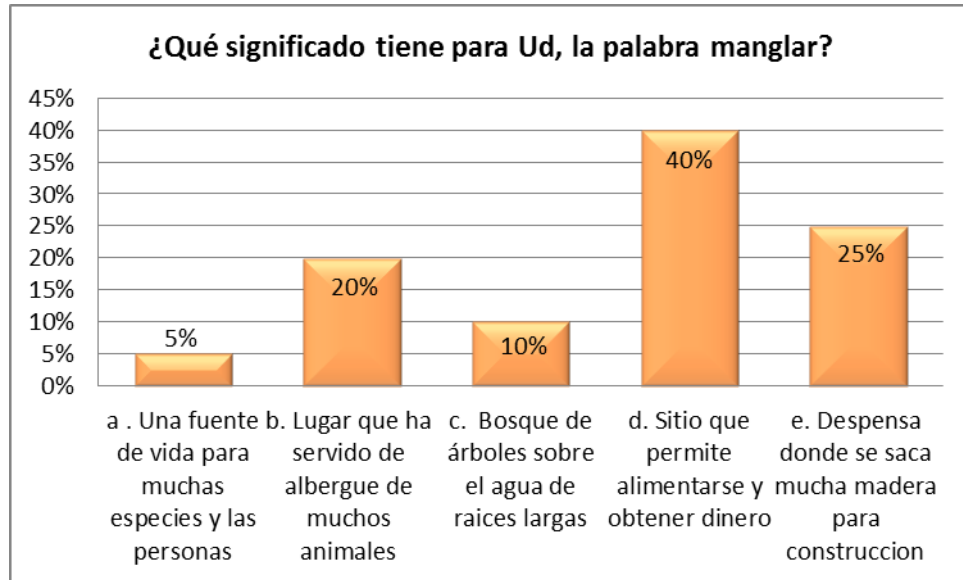
		E2c	“Sembrar mangle sobre los mismos terrenos”
		E2d	“Corte del mangle por temporadas”
		E2e	“No se capturan especies en tiempo de veda”
Participación en actividades de preservación del manglar	Participación	F2a	“Si, en recolección y limpieza en terrenos de manglar”
		F2b	“No, porque la institución educativa le da poca importancia a esto”
		F2c	“Si, en actividades de aseo en lugares cercanos al manglar”
		F2d	“No, porque hay desmotivación en la comunidad para estas actividades”
		F2e	“No, porque eso no ha sido necesario”

Fuente: esta investigación.

Al aplicar la entrevista a los padres familia y/o comunidad por parte del grupo investigador se realizaron cinco preguntas las cuales se las categorizó entre las cuales se manifiesta:

Significado de la palabra manglar. (A2) La información obtenida da a conocer que el estudiante desconoce el verdadero significado de manglar porque si analizamos sus testimonios: “Una fuente de vida para muchas especies y las personas” (A2a), “Lugar que ha servido como albergue de muchos animales del agua, del aire y de la tierra” (A2b), “Bosque de árboles sobre el agua de raíces largas” (A2c), “Sitio que permite alimentarse y obtener dinero para los gastos de las personas de la comunidad” (A2d), “Despensa donde se saca mucha madera para la construcción de paradura y elaboración de carbón (A2e). Los resultados derivados de la información obtenida (ver gráfica 6), permitieron argumentar que para esta población en particular el manglar significa un sitio que les permite alimentarse y obtener materia prima para elaboración de carbón vegetal, leña y madera para la construcción de puentes, paraduras de casas en sitios de bajamar. Esta comunidad no posee una visión distinta al aprovechamiento selectivo sobre este ecosistema, desconociendo el gran valor ecológico no solo para las comunidades alrededor de ellos sino también para todo el planeta.

Gráfica 6. Significado de la palabra manglar para padres de familia y/o comunidad

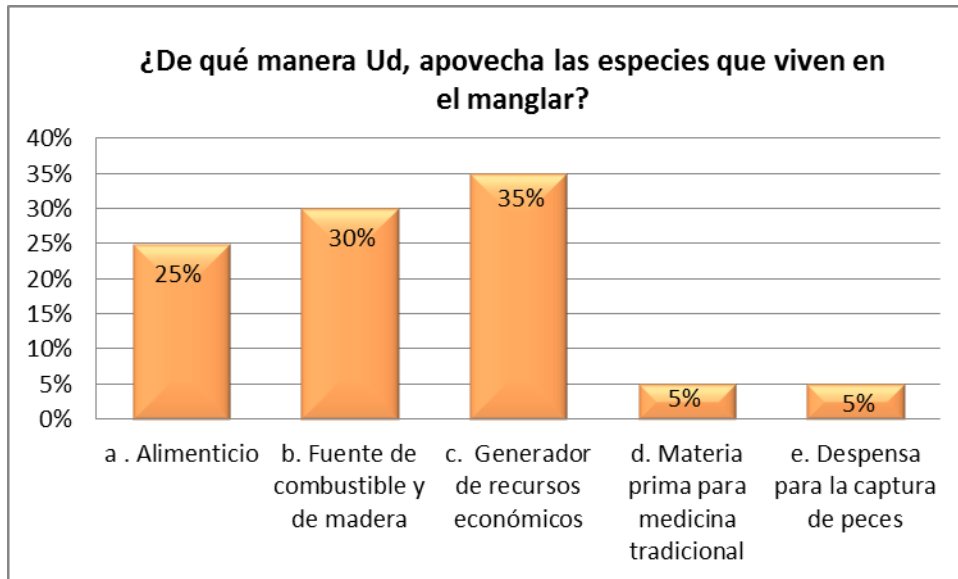


Fuente: esta investigación.

Lo anterior permite considerar que es necesario que esta población se capacite a través de talleres que permita en ellos la adquisición de nuevos conocimientos y a su vez sensibilidad y valoración hacia estos ecosistemas y de cierta manera contribuya a la conservación y preservación de los mismos.

Aprovechamiento de las especies que viven en el manglar. (B2) Con respecto a esta categoría los padres de familia y/o comunidad una vez entrevistados manifestaron: “Alimenticio” (B2a), “Fuente de combustible y de madera” (B2b), “Generador de recursos económicos” (B2c), “Materia prima para medicina tradicional” (B2d), “Despensa para la captura de peces” (B2e). (Ver gráfica 7). El 65% de la población entrevistada aprovechan las especies presentes en el manglar como fuente generadora de recurso económico y de alimento; y solo una minoría observa en ellos otras bondades diferentes; desconociendo de que los manglares están integrados por varios elementos que se relacionan entre sí y con el espacio en el que se encuentran y cada uno de esos elementos cumple una función importante dentro del ecosistema y que a su vez beneficia a la humanidad.

Gráfica 7. Manera como se aprovechan las especies del manglar



Fuente: esta investigación.

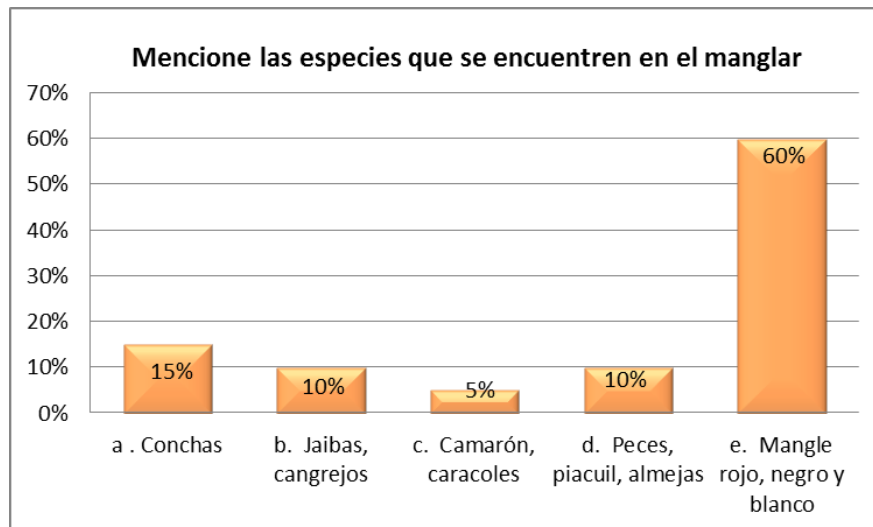
Los árboles y arbustos de mangles y otras plantas, los animales (entre los que se encuentran mamíferos, reptiles, aves, insectos, peces, crustáceos y moluscos) y el hombre junto con el agua, el suelo y la atmosfera conforman el ecosistema de manglar.

La población objeto de la presente investigación no ha logrado identificar el tipo de relación que se presenta en este ecosistema y mucho menos el daño causado cuando por desconocimiento, costumbre, acervo cultural, o interés económico alteramos parte de este ecosistema, estamos perjudicando a otras especies que habitan en ese lugar; lo que tiene estrecha relación con las acciones que la comunidad realiza de manera irracional sobre este escenario con el único fin de cumplir con sus necesidades personales, familiares y económicas, sin importar el daño ecológico causado.

Especies que se encuentran en el manglar. (C2) En este sentido, la población entrevistada logro manifestar: “Conchas” (C2a), “Jaibas, cangrejos” (C2b), “Camarón, caracoles” (C2c), “Peces, piacuil, almeja” (C2d), “Mangle, rojo, negro y blanco” (C2e). (Ver gráfica 8). Es imposible pensar que las comunidades asentadas en zonas de influencia con altísima presencia de manglar como es lo característico de este municipio costero del pacifico sur de Nariño, específicamente los que habitan el sector del barrio El Porvenir no conozcan la variedad de especies que se encuentran en el ecosistema de manglar; basan sus creencias con base en el desempeño y la experiencia adquirida por la labor que ejercen sobre el mismo; ya sea como recolectores de mariscos, crustáceos, peces, o simplemente como leñateros, carboneros a través de la tala indiscriminada de árboles de mangle para tal fin, de igual

manera como comerciantes de palos de mangle los cuales cuentan con una alta demanda en el mercado local; ya que son utilizados para paradura de casas que se construyen en zonas de bajar o de manglar por personas nativas o de otros territorios que encuentran en estos sitio la solución al problema a la falta de vivienda.

Gráfica 8. Especies que se encuentran en el manglar

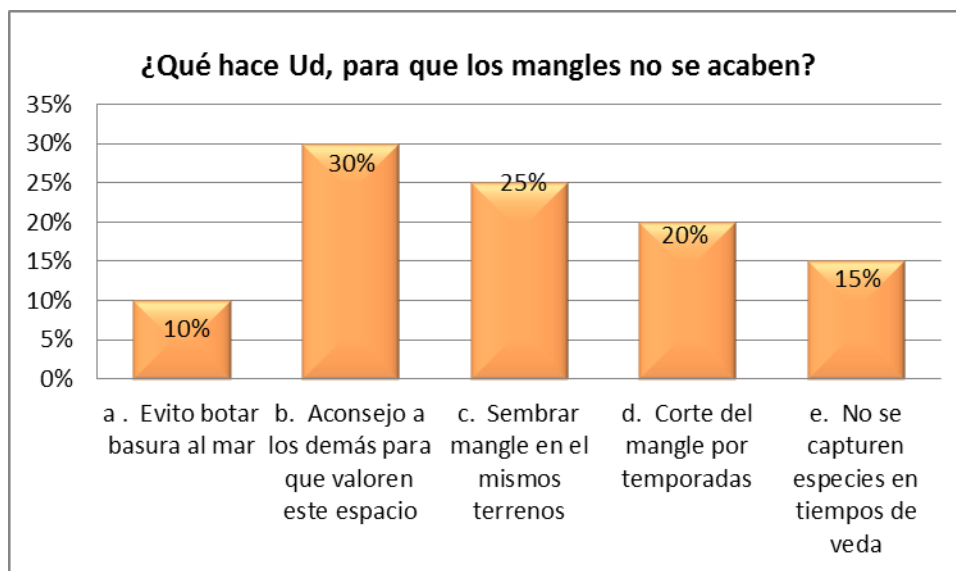


Fuente: esta investigación.

Son tantas las especies que se encuentran en el ecosistema de manglar que no basta con mencionar algunas por tanto es importante que la comunidad en cuestión logre comprender que los manglares son fundamentales para el hombre ya que aseguran la sustentabilidad de la industria pesquera. Albergan y proveen áreas de anidaje a un número considerable de especies de aves residentes y migratorias, vulnerables o en peligro de extinción. Protegen las costas contra la erosión y las marejadas ocasionadas por los huracanes. Atrapan sedimento y hojarasca entre sus raíces y ayudan a rellenar y recobrar terreno. Son importantes para la educación e investigación científica. Además son usados para la recreación pasiva y actividades turísticas. (Ramírez, 2010).

Acciones realizadas para que los manglares no se acaben. (D2) La población entrevistada con relación a la categoría señalada respondió: “Evito botar basura al mar” (E2a), “Aconsejo a los demás para que valoren este espacio” (E2b), “Sembrar mangle sobre los mismos terrenos” (E2c), “Corte del mangle por temporadas” (E2d), “No se capturan especies en tiempo de veda” (E2e). Lo anterior es una muestra que la comunidad intenta a su manera evitar que el ecosistema de manglar se acabe.

Gráfica 9. Acciones realizadas para evitar que los mangles se acaben



Fuente: esta investigación.

Desafortunadamente el panorama que muestran los manglares en el sector aledaño a la institución Educativa Ciudadela Mixta Colombia es bastante crítico, ya que por la mala disposición y manejo de los residuos sólidos, por parte de la comunidad que ha crecido en una cultura que no aprendió a valorar y proteger la naturaleza y medio ambiente, por tal razón llama poderosamente la atención al presente grupo de investigación descubrir estas afirmaciones expresadas por la comunidad objeto del presente estudio, debido a que no hay una coherencia entre lo manifestado en la entrevista y lo observado en el entorno.

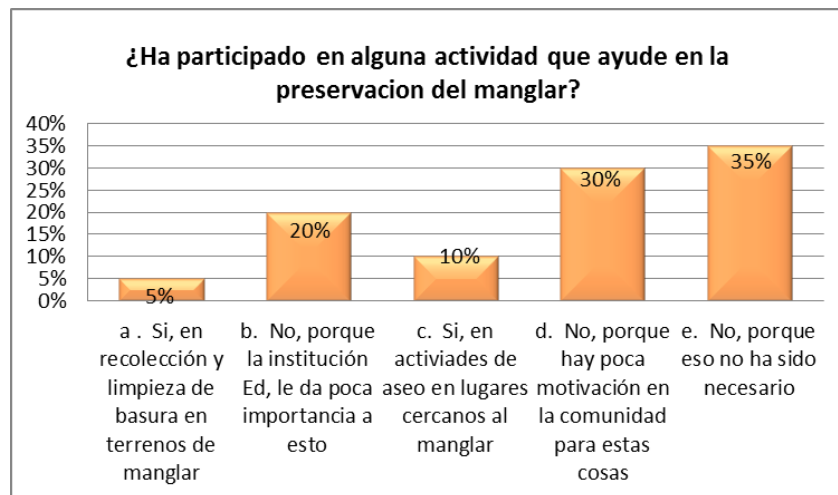
La desmedida actividad humana amenaza la supervivencia de manglares, por tanto es necesario limitar el impacto humano en este hábitat a través de una educación ambiental eficaz, pertinente y adecuada en aras de conservar y preservar este ecosistema estratégico y vital no solo para los habitantes de Tumaco, sino también para diversidad biológica del planeta.

Participación en actividades de preservación del manglar. (E2)

Finalmente, en esta categoría la población entrevistada con relación a la pregunta anterior manifestó: “Si, en recolección y limpieza en terrenos de manglar” (F2a), “No, porque la institución educativa le da poca importancia a esto” (F2b), “Si, en actividades de aseo en lugares cercanos al manglar” (F2c), “No, porque hay desmotivación en la comunidad para estas actividades” (F2d), “No, porque eso no ha sido necesario” (F2e). Con base en la información suministrada se pudo inferir que el 85% de los entrevistados no han participado en actividades que permitan la preservación de los manglares, por su parte solo el 15% de los mismos de alguna manera lo han hecho. (Ver gráfica 10). Es importante, fundamental y necesario adelantar procesos de educación ambiental ya que esta busca despertar en la

población una conciencia que le permita identificarse con la problemática ambiental tanto a nivel general, como a nivel específico; además de identificar las relaciones de interacción e independencia que se dan entre el entorno y el hombre, así como también se preocupa por promover una relación armónica entre el medio natural y las actividades antropogénicas a través del desarrollo sostenible, todo esto con el fin de garantizar el sostenimiento y calidad de las generaciones actuales y futuras.

Gráfica 10. Participación en actividades de preservación del manglar



Fuente: esta investigación.

En consecuencia (Martínez, 2001), afirma; la Educación Ambiental resulta clave para comprender las relaciones existentes entre los sistemas naturales y sociales, así como para conseguir una percepción más clara de la importancia de los factores socioculturales en la génesis de los problemas ambientales. En esta línea, debe impulsar la adquisición de la conciencia, los valores y los comportamientos que favorezcan la participación efectiva de la población en el proceso de toma de decisiones.

Debe señalarse, que la Educación Ambiental se ha convertido hoy en día en uno de los mejores instrumentos para la correcta orientación de los valores y las conductas humanas para con el ambiente. Ella puede sin la menor duda, proporcionar un verdadero cambio en los individuos y comunidades.

En este sentido, la Educación Ambiental debe tener por lo tanto un carácter multidisciplinario, multinacional y universal, ya que en ella convergen todos los problemas más sobresalientes de la humanidad y se hace necesario incluirla en todos los niveles de educación básica con la finalidad de lograr la formación integral del educando haciendo de ellos un ciudadano conocedor y amante de la naturaleza sobre todo en comunidades como la Tumaqueña

donde no se han generado procesos que permitan una cultura ambiental pertinente con la realidad.

4.3 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN ENTREVISTA CON DOCENTES

Figura 11. Entrevista con docentes



Fuente: esta investigación.

Cuadro 7. Categorías y subcategorías entrevista a docentes

CATEGORÍAS	SUBCATEGORIAS	CÓD.	TESTIMONIOS
Significado del manglar	Significado	A3a	“Hábitat de arbustos con raíces largas resistentes a las mareas ”
		A3b	“Ecosistema marino donde viven e interactúan diferentes especies de animales”
Beneficios del ecosistema de manglar	Provecho	B3a	“Mantener una dieta alimenticia a base de peces y mariscos”
		B3b	“Obtención de madera para la construcción de vivienda”
Especies que se encuentran en el manglar	Diversidad	C3a	“Conchas”
		C3b	“Cangrejos”
		C3c	“Mangle negro
		C3d	“Mangle rojo”
Entorno natural cercano para el	Medios de enseñanza	D3a	“Prefiero el salón de clases”

desarrollo de las clases		D3b	“No, ya que me apropio de videos documentales”
		D3c	“No, ha sido la necesario de hacerlo”
Genera en los estudiantes y/o comunidad actitudes que permiten acciones favorables hacia el entorno	Uso de métodos y procedimientos	E3a	“Haciéndoles ver las consecuencias que tiene no valorar el entorno ”
		E3b	“Reflexionando a diario sobre las malas acciones que se cometen sobre el medio natural”
		E3c	“Enseñándoles con el ejemplo”

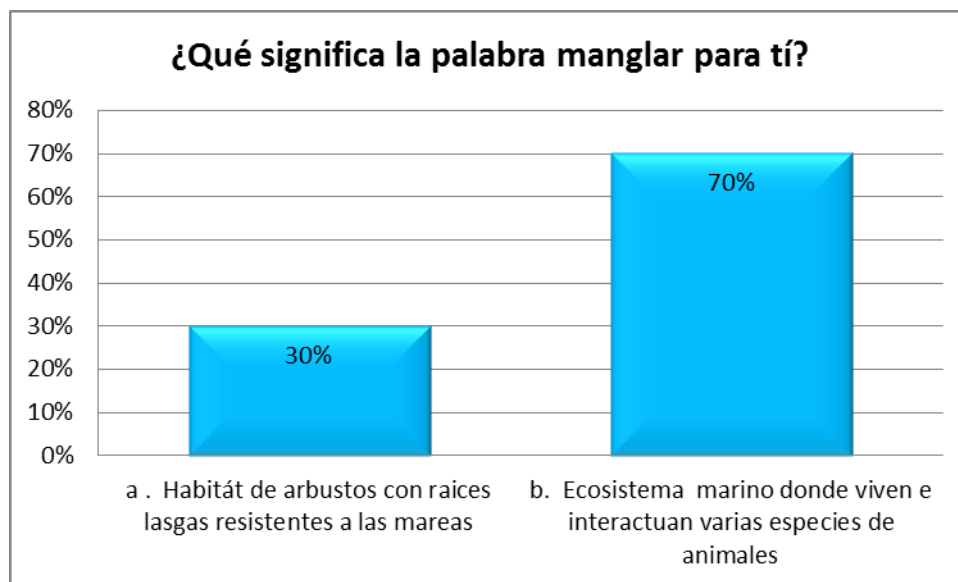
Fuente: esta investigación.

Una vez aplicada la entrevista a docentes del grado sexto y séptimo del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la institución Educativa Ciudadela Mixta Colombia por parte del grupo investigador con base en cinco preguntas a las que se categorizó permitiendo obtener la siguiente información:

Significado del manglar. (A3) Con relación a esta categoría los docentes entrevistados supieron manifestar: “Hábitat de arbustos con raíces largas resistentes a las mareas” (A3a), “Ecosistema marino donde viven e interactúan diferentes especies de animales” (A3b). (Ver gráfica 11), los docentes en mención se aproximan al significado de manglar pese a la poca interacción y falta de conocimiento sobre este ecosistema en particular en tal sentido, un manglar es considerado como una agrupación de árboles que poseen ciertas adaptaciones que les permiten sobrevivir y desarrollarse en terrenos anegados (terrenos inundados o inundables) que están sujetos a intrusiones de agua salada o salobre.

Además, los manglares son ecosistemas altamente productivos, entre sus principales funciones ecológicas destacan: mantener la calidad del agua; proporcionar hábitat para aves, peces y crustáceos, y fungir como formadores y estabilizadores del suelo, lo cual les permite contrarrestar los efectos del incremento del nivel medio del mar.

Gráfica 11. Significado de manglar según docentes



Fuente: esta investigación.

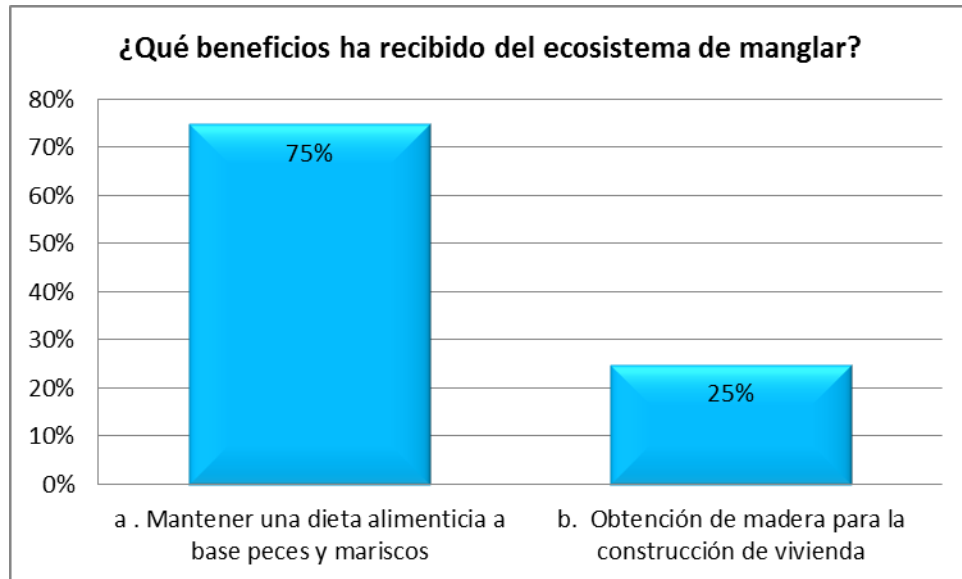
Por tanto, es necesario entonces que los docentes conozcan y profundicen mucho más sus conocimientos en temas relacionados con el entorno dada la condición ecológica de la zona y porque además es una manera de aproximar al estudiante a que entienda, conozca y comprenda la situación ambiental de su entorno y que esto le permita actuar con responsabilidad de manera crítica a encontrar solución a las dificultades ambientales que se generan por la falta de una cultura ambiental de las comunidades asentadas en este municipio.

Beneficios del ecosistema de manglar. (B3) En esta categoría los docentes en cuestión manifestaron: “Mantener una dieta alimenticia a base de peces y mariscos” (B3a), “Obtención de madera para la construcción de vivienda” (B3b). (Ver gráfica 12), los docentes basan su respuesta en el beneficio de tipo directo extractivo (extracción de madera para la construcción) y el de tipo indirecto (Pesquería y mariscos); desconociendo los otros tipos de servicios ambientales (protección de la biodiversidad, captura de carbono, protección de la costa, filtrado de aguas residuales, entre otros) prestados por este ecosistema costero el cual ha permitido que las comunidades de la costa del pacífico de Nariño hayan encontrado a través de los años una importante fuente de ingreso para su supervivencia.

Por ello es común escuchar entre la comunidad científica y los habitantes de las zonas costeras que los manglares son fuente de riqueza y bienestar para la sociedad; sin embargo las acciones que se observan parecieran mostrar lo contrario, pues estos ecosistemas son comúnmente destruidos en favor de actividades como la tala indiscriminada del bosque de manglar, con

diferentes fines como la acuicultura, la obtención de madera para la construcción de puentes, casas y carbón vegetal, entre otros.

Gráfica 12. Beneficios recibidos por el ecosistema de manglar



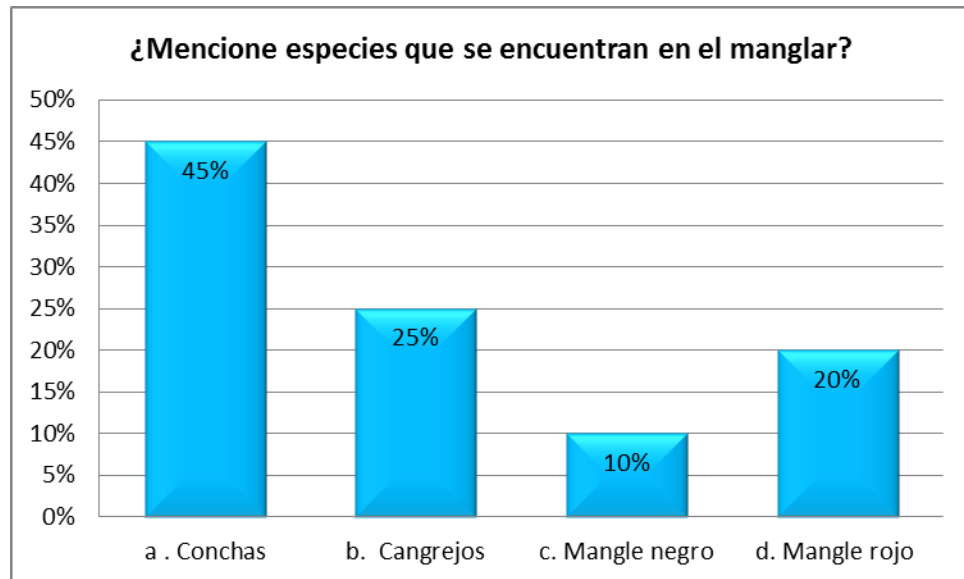
Fuente: esta investigación.

Especies que se encuentran en el manglar. (C3) Los docentes entrevistados en esta categoría con relación al interrogante de las especies conocidas por ellos presentes en el manglar manifestaron lo siguiente: “Conchas” (C3a), “Cangrejos” (C3b), “Mangle negro (C3c), Mangle rojo” (C3d). (Ver gráfica 13), con ello se evidencia el poco conocimiento que los docentes manejan relacionado con las diferentes especies que se encuentran e interactúan en el manglar; ya que son innumerables la cantidad de especies animales y vegetales que de alguna manera guardan estrecha relación con este tipo de espacio característico y predominante en el municipio de Tumaco. Lo que obliga a la comunidad educativa responsable de la educación de niños, niñas y jóvenes del municipio permitan que estos se desarrollen integralmente y apliquen sus conocimientos en su vida diaria: escuelas para la vida dada la condición de dependencia alimenticia, económica y cultural que los manglares representan para la mayoría de las familias de los educandos objeto de la presente investigación.

Para lo anterior, hoy en día el sistema educativo se basa en desarrollar determinadas competencias, las cuales podrían entenderse como el conjunto de conocimientos, actitudes, capacidades y destrezas necesarias para desempeñar una determinada tarea, estas competencias estarán en función del medio natural, social y cultural, tanto del maestro como del educando. Por tanto es de vital importancia el hecho de que los docentes conozcan el

medio natural y cultural de la región en la que se encuentran y con base en ello generar aprendizajes significativos en la comunidad.

Gráfica 13. Especies que se encuentran en el manglar, según docentes

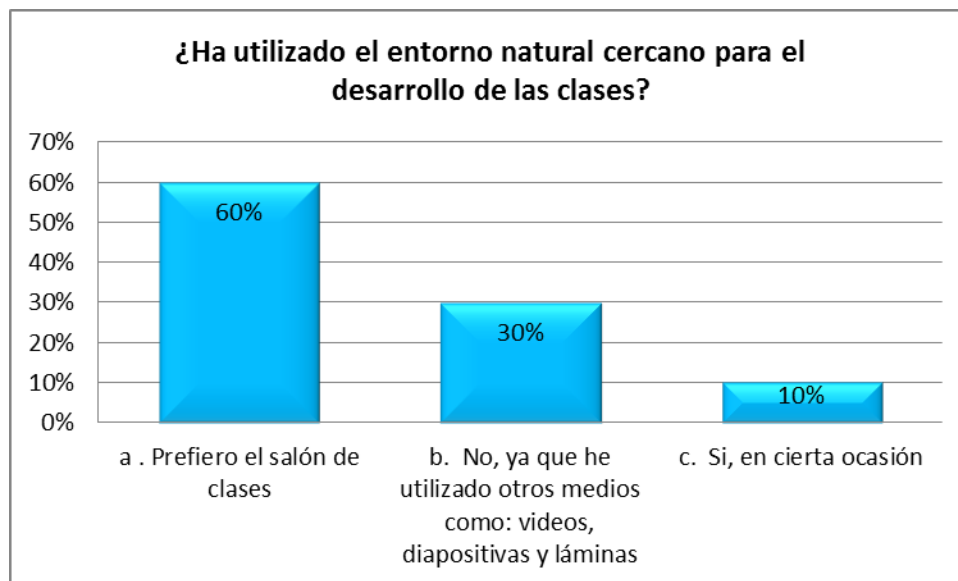


Fuente: esta investigación.

Los resultados mostrados por la gráfica anterior son la muestra de lo en realidad sucede en el interior de la comunidad del barrio El Porvenir son estas especies de origen animal y vegetal que en su orden se sustraen del ecosistema de manglar y por ello esa tendencia con relación a la pregunta realizada a los docentes en cuestión.

Entorno natural cercano para el desarrollo de las clases. (D3) Por su parte los docentes encuetados fueron muy enfáticos en manifestar con relación a la presente categoría lo siguiente: “Prefiero el salón de clases” (D3a), “No, ya que he utilizado otros medios como: videos, diapositivas y láminas” (D3b), “Sí, en cierta ocasión” (D3c). (Ver grafica 14), resultados que evidencia la realidad que se ha gestado al interior de la institución educativa Ciudadela Mixta Colombia sobre la enseñanza del área de ciencias naturales y educación ambiental a través de docentes con un discurso ligado a la enseñanza tradicional; donde él es el único poseedor del conocimiento, dirige y establece qué es lo que educando debe, dónde, cuándo y tiene que saber y es por ello que los procesos de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales y educación ambiental se han estancado en el tiempo sin cumplir con el objetivo de formar al educando con una vocación científica y una verdadera actitud ambiental en beneficio del entorno y la naturaleza.

Gráfica 14. El entorno natural cercano para el desarrollo de las clases



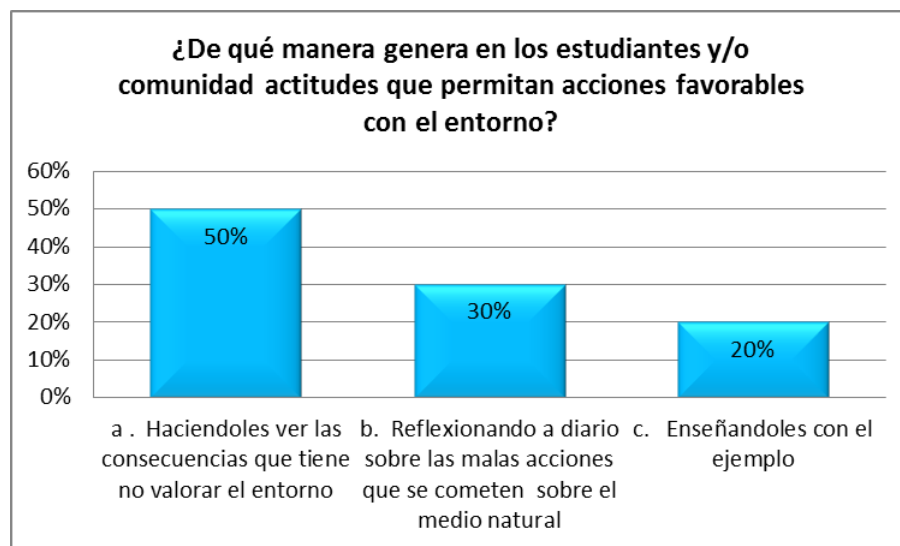
Fuente: esta investigación.

Y es a partir del contacto crecientemente reflexivo con el mundo natural, que los educandos pueden alcanzar otros logros formativos. Adquirirán una disposición hacia la protección y el cuidado del medio natural, porque entenderán que éste es frágil y muy difícil de recuperar cuando es dañado, y lo considerarán como un patrimonio humano, cuya preservación es una responsabilidad que obliga a todos. Al mismo tiempo, se darán cuenta de que los recursos naturales son esenciales para la vida, el bienestar y el progreso de la humanidad, pero que para aprovecharlos racionalmente se necesita conocer el funcionamiento de la naturaleza y los límites que fija a la actividad humana la necesidad de proteger los recursos y es desde una verdadera educación ambiental donde podremos lograr un avance significativo a favor del entorno y su medio natural en el municipio de Tumaco.

Genera en los estudiantes y/o comunidad actitudes que permiten acciones favorables hacia el entorno. (E3) Finalmente en esta categoría los docentes de los grados séptimos y séptimos del área de ciencias naturales y educación ambiental de la institución educativa Ciudadela Mixta Colombia manifestaron lo siguiente: “Si, haciéndoles ver las consecuencias que tiene no valorar el entorno” (E3a), “Reflexionando a diario sobre las malas acciones que se cometen sobre el medio natural” (E3b), “Enseñándoles con el ejemplo” (E3c). (Ver gráfica 15), la forma como los docentes en cuestión intentan generar actitudes ambientales favorables en los educandos y/o comunidad es cuestionable ya que no deja de ser el mismo discurso teórico poco eficaz mostrando resultados poco alentadores que en materia de educación ambiental se ha visto al interior de la institución educativa y en la comunidad próxima a esta sin haber logrado nada positivo hasta la fecha como se ha pretendido; por tanto se necesita un “ambiente

educativo” en el medio escolar y extraescolar; pues se trata de hacer del medio escolar un ejemplo de lo que podría ser un medio ambiente, de la manera en que sería conveniente protegerlo, mejorarlo y sanearlo para crear al final generaciones de ciudadanos conscientes de su medio ambiente. Hacer consciente a la comunidad educativa de esta idea es fundamental para conseguir en y desde la institución educativa unas actuaciones más respetuosas con el medio ambiente. Así, la institución educativa ciudadela Mixta Colombia será un importante recurso para la educación ambiental, a la vez que un campo de acción privilegiado para ponerla en práctica.

Gráfica 15. Manera como los docentes de generan actitudes ambientales



Fuente: esta investigación.

Por tanto no deja de ser preocupante el hecho de que los docentes insistan en estrategias y medidas que en lo práctico no han permitido generar un cambio de actitud de los educandos y/o comunidad; por ello es importante abarcar el medio social y natural como un todo interrelacionado entre sí y vincular los modelos de crecimiento, con un desarrollo integral sustentado en un ambiente sano, facilitar la comprensión de la esencia de los procesos, desenmascarar sus apariencias para con ello propiciar un acercamiento crítico integral a la realidad y convertirse en un proceso social que facilite una formación que proporcione armas intelectuales y emotivas para la acción consciente.

5. PLAN DE INTERVENCIÓN

Plan de Intervención

Los manglares como fuente de vida

y belleza de la región

Adiela Guagua Sánchez
Miriam Zoraida Gómez España
Yaneth Guagua Sánchez

Universidad de Nariño, Programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental

Los manglares fuente de vida y belleza de la región





5.1 TITULO

Los manglares fuente de vida y belleza de la región.

5.2 INTRODUCCIÓN

El presente grupo de investigación, a través de talleres de sensibilización, hace un intento en aras de contribuir a generar conciencia ambiental y al mismo tiempo conocimientos en los estudiantes específicamente en aquellos que cursan los grados sextos y séptimos en la Institución Educativa Ciudadela Mixta Colombia y en la Comunidad del barrio el Porvenir, por lo cual el grupo de investigación, preocupados por el deterioro ambiental, pone en consideración de los lectores algunas acciones que contribuya de alguna manera como ayuda didáctica a la sostenibilidad ambiental y al aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

Estas actividades están dirigidas a la población infantil, juvenil y adulta, para que tomen conciencia y conozcan las principales funciones de los ecosistemas costeros, especialmente la de los manglares; ya que estos son muy importantes porque poseen una gran diversidad de flora y fauna, además, de estos sitios se obtienen diferentes y variados recursos alimenticios para las poblaciones cercanas y distantes.

Lastimosamente, estos lugares naturales han venido siendo destruidos por décadas de manera irracional debido al desplazamiento continuo de la población rural a la zona urbana por diferentes causas, principalmente la violencia y por ende contribuyendo a un problema ambiental, desconociendo la importancia y los distintos beneficios que ofrece este ecosistema, son recursos inagotables; situaciones como la tala y quema de bosque de manglar, han ocasionado problemas como: la pérdida de diversidad biológica, el incremento de riesgos naturales como inundaciones sobre la zona litoral, la contaminación del aire, la pérdida de los recursos pesqueros, entre otros, que a su vez hacen parte del deterioro ambiental que vivimos actualmente.

Por eso es inevitable, dejar de omitir esta problemática y no intentar hacer algo al respecto; ya que todo lo que se logre hacer desde el campo educativo se verá reflejado en el cambio de actitud sobre la preservación y conservación de los recursos naturales, y es eso lo que se intenta lograr con esta propuesta en el cuidado, protección, manejo e importancia de los manglares a través de una serie de actividades lúdicas que permitan generar un cambio de actitud favorable con el entorno.



5.3 OBJETIVOS

5.3.1 Objetivo general

Permitir que los estudiantes logren desarrollar una mayor interacción con el ecosistema de manglar para incentivar en ellos valores ambientales y conocimientos significativos que de alguna manera ayuden a favorecer dichos espacios.

5.3.2 Objetivos específicos

- Integrar estudiantes-comunidad en aras de generar acciones y conocimientos favorables con el ecosistema de manglar.
- Proponer acciones que se puedan desarrollar en la comunidad las cuales permitan generar aprendizajes significativos relacionados con el respeto, cuidado, y conservación del ecosistema de manglar.
- Implementar procesos ambientales de comunicación, educación e investigación sobre la restauración, el manejo y conservación de los recursos naturales.
- Contribuir hacia un desarrollo sostenible mediante el desarrollo de actividades alternativas y favorables al ecosistema de manglar

5.4 JUSTIFICACIÓN

El presente plan de intervención se hace necesario, toda vez que cumpla con los objetivos propuestos tendientes a generar nuevos espacios que permitan el afloramiento de aprendizajes significativos a través del contacto directo de los estudiantes de los grados sextos y séptimos con el ecosistema de manglar.

Es de vital importancia para la comunidad Educativa de la Institución Ciudadela Mixta Colombia y los del barrio el Porvenir ayudar a mitigar esta problemática, quienes viven y hacen uso del manglar y sus recursos asociados siendo ellos partícipes activos en este proceso. Generar conocimiento de un ecosistema de alta fragilidad y poco conocido desde el punto de vista científico, técnico, ecológico y socio cultural; permitirá dar un salto importante en el campo educativo, social y comunitario en la medida que estos (estudiantes-comunidad), logren desarrollar competencias valorativas que les permitan realizar acciones relacionadas con el manejo



sostenible, cuidado y protección del ecosistema en mención y zona de influencia.

Las Instituciones Educativas están llamadas a través de la Educación Ambiental y de los procesos de formación integral llevados a cabo con niños, niñas y jóvenes a garantizar y permitir que estas actividades se desarrollen de la manera más adecuada, didáctica, organizada y responsable para que el plan de intervención tenga los resultados proyectados y que las diferentes acciones se mantengan en el tiempo.

Muchos maestros están conscientes de la necesidad de incorporar al proceso educativo la dimensión ambiental en especial la relacionada a su realidad local, sin embargo sus actividades se ven limitadas por falta de material didáctico y una estrategia metodológica y pedagógica.

Por tanto, el interés de este plan de intervención es contribuir al trabajo pedagógico con nuevas herramientas como apoyo al quehacer docente, en el desarrollo de hábitos, actitudes y valores en el uso y cuidado de la naturaleza en los estudiantes.

5.5 ACTIVIDADES

El presente plan de intervención: ***Los manglares fuente de vida y belleza de la región***, condensa una serie de actividades lúdicas con el propósito urgente de proporcionar una herramienta didáctica a la labor docente y esto a su vez involucre a estudiantes, padres de familia y la comunidad en general de la institución en mención; para que los procesos de enseñanza aprendizaje de la Educación Ambiental logren tener un impacto y aprendizaje significativo que permita gestar nuevas y adecuadas acciones amigables con el ambiente.

Es importante resaltar que las actividades aquí planteadas son adaptaciones que el presente grupo de investigación realizó con la intención de lograr que los involucrados alcancen progresivamente un mayor nivel de sensibilidad, conocimiento y actitud ambiental favorable con la naturaleza, especialmente con el ecosistema de manglar; ya que este ancestralmente únicamente no ha sido visto como fuente de recursos naturales; sino también como un medio de recursos económicos y despensa alimentaria para la comunidad y al cual no se le ha dado el trato y manejo adecuado; lo que compromete a la educación a buscar estrategias y herramientas que permitan el logro de un fin común a favor de este ecosistema.





5.5.1 Actividad 1:

Dialogando con los mayores

OBJETIVO:

- ✓ Generar espacios de reflexión, análisis y comprensión de la importancia que ha tenido el ecosistema de manglar para la comunidad objeto de estudio.

DESCRIPCIÓN:

Con la participación activa de algunos padres y personas mayores de la comunidad se realiza un conversatorio en la sala múltiple de la institución educativa. Cada participante dispondrá de 30 minutos para su exposición.

Se realizan las diferentes preguntas por parte de los estudiantes y estos a su vez van tomando notas, fotografías, grabación de video de la actividad.

Finalmente, se elabora un acta de compromiso entre los participantes presentes con el fin de establecer acciones y apoyo que favorezcan el ecosistema de manglar para beneficio de todos.

PARTICIPANTES:

- ✓ Algunos padres de familia, estudiantes y docentes.

RECURSOS:

- ✓ Sala de reuniones de la institución educativa, micrófono, cámara fotográfica y video, papel, lapiceros, lápiz.

EVALUACIÓN:

- ✓ Esta se realizará teniendo en cuenta el cumplimiento y desarrollo de las acciones encaminadas a disminuir de alguna manera el impacto negativo ejercido sobre el ecosistema de manglar a través de un monitoreo.

Además también se tendrá en cuenta la actitud de los estudiantes con relación al tema en estudio.





5.5.2 Actividad 2:

Visitando un mundo maravilloso

OBJETIVO:

- ✓ Identificar las riquezas e importancia del ecosistema de manglar para las comunidades que dependen de él, además de tener un contacto directo con el mismo.

DESCRIPCIÓN:

Haremos un viaje de reconocimiento del manglar presente en el barrio el Porvenir, para lo cual es necesario tener ropa cómoda, botas pantaneras y libreta de apuntes.

Explicación del trabajo a realizar lo cual consiste en:

- Observar la flora, la fauna y ciertas características físicas del lugar (temperatura, humedad y ubicación geográfica de las zonas naturales).
- Hacer un reconocimiento de todos los grupos (plantas y animales) observadas durante la caminata.
- Registrar la temperatura y la humedad del lugar al inicio y al final de la caminata.
- Después a los y las estudiantes se organizan en grupos de trabajo, para intercambiar la información recopilada, en el que cada equipo describe el hábitat y las diferencias morfológicas de animales y plantas, toman fotografías y realizan ilustraciones.

Recomendaciones antes de la salida al sitio mencionado. Llamado de lista por parte de los docentes a cargo de los grupos.

PARTICIPANTES:

- ✓ Estudiantes y docentes

RECURSOS:

- ✓ Cuadernos, lapiceros, calculadora, lápiz, hojas en blanco, cámara, metro, medidor de humedad y temperatura ambiente.





EVALUACIÓN:

- ✓ A los y las estudiantes se los organiza en una parte firme formando un círculo, donde cada equipo socializará la información recopilada, utilizando diferentes formas de organizar la información como tablas, graficas, mapas conceptuales y alcances de estrellas.

También se tiene en cuenta las pruebas escritas con base en lo estudiado.

SUSTENTO TEÓRICO:

- **Los factores abióticos**¹⁶son los distintos componentes que determinan el espacio físico en el cual habitan los seres vivos; entre los más importantes podemos encontrar: el agua, la temperatura, la luz, el pH, el suelo, la humedad, el aire(sin el cual muchos seres vivos no podrían vivir) y los nutrientes. Específicamente, son los factores sin vida.

Los factores abióticos son los principales frenos del crecimiento de la población. Estos varían según el ecosistema de cada ser vivo, por ejemplo el factor biolimitante fundamental en el desierto es el agua, mientras que para los seres vivos de las zonas profundas del mar el freno es la luz.

- **Los factores bióticos** son los seres vivos de un ecosistema que sobreviven. Pueden referirse a la flora, la fauna, los humanos de un lugar y sus interacciones. Los individuos deben tener comportamiento y características fisiológicas específicas que permitan su supervivencia y su reproducción en un ambiente definido. La condición de compartir un ambiente engendra una competencia entre las especies, dada por el alimento, el espacio, etc.

Una población es un conjunto de organismos de una especie que están en una misma zona. Se refiere a organismos vivos, sean unicelulares o pluricelulares.

Los factores bióticos se pueden clasificar en:

1. Productores o Autótrofos, organismos capaces de fabricar o sintetizar su propio alimento a partir de sustancias inorgánicas como dióxido de carbono, agua y sales minerales. Las plantas son seres autótrofos.
2. Consumidores o Heterótrofos, organismos incapaces de producir su alimento, por ello lo ingieren ya sintetizado. Los animales son seres consumidores.

¹⁶es.wikipedia.org/wiki/Factoresabióticos





3. Descomponedores, organismos que se alimentan de materia orgánica en descomposición. Entre ellos están las levaduras, los hongos y las bacterias.
- **Ecosistema:** Es una unidad compuesta de organismos interdependientes que comparten el mismo hábitat. Los ecosistemas suelen formar una serie de cadenas que muestran la interdependencia de los organismos dentro del sistema.

Dinámica de un ecosistema:

Son la serie de fluctuaciones o de movimientos que se llevan dentro de un ecosistema para poder mantenerlo a este en un relativo equilibrio, por ejemplo la cadena alimentaria, regula las poblaciones al existir especies depredadoras, organismos autótrofos, etc.

Las especies de un ecosistema se encuentran en un nicho ecológico, significa que cumplen con una determinada acción para contribuir a la dinámica del sistema, por ejemplo los hongos que son descomponedores de materia. La sucesión ecológica es una serie de cambios que llevan a un ecosistema a un estado clímax (equilibrado).

Ecosistema acuático:

Se entiende por ecosistemas acuáticos a todos aquellos ecosistemas que tienen por biotopo algún cuerpo de agua, como pueden ser: mares, océanos, ríos, lagos, pantanos, riachuelos, laguna entre otros. Los dos tipos más destacados son: los ecosistemas marinos y los ecosistemas de agua dulce. (Davikevin, E 1999).

El montante, variaciones y regularidad de las aguas de un río son de gran importancia para las plantas, animales y personas que viven a lo largo de su curso. La fauna de los ríos es de anfibios, peces y una variedad de invertebrados acuáticos.

Los ríos y sus zonas de inundación sostienen diversos y valiosos ecosistemas, no sólo por la cualidad del agua dulce para permitir la vida, sino también por las numerosas plantas e insectos que mantiene y que forman la base de las cadenas tróficas. En el lecho de los mares, los peces se alimentan de plantas y los insectos son comidos por las aves, anfibios, reptiles y mamíferos.





5.5.3 Actividad 3:

Reconfirmando lo observado

OBJETIVOS:

- ✓ Reconocer las funciones de cada uno de los elementos que se relacionan entre sí para dar origen al manglar
- ✓ Establecer y diferenciar que tipo de relación se presenta entre las diferentes factores bióticos y abióticos propios del ecosistema de manglar

DESCRIPCIÓN:

Se traslada a los estudiantes a las sala de audiovisuales y través de la utilización de las TIC' s (computador, video beam) a los estudiantes se les presentaran varias imágenes propias del ecosistema del manglar.

Explicación del trabajo a realizar lo cual consiste en:

- Observar con atención las imágenes presentadas por el docente
- Escuchar con atención la explicación que el docente va haciendo de acuerdo a las imágenes.
- Espacio para la reflexión y participación de los estudiantes a través de preguntas y dudas respecto a lo observado
- Organización de los estudiantes en binas, a los cuales se les entregará un cuestionario acompañado de una imagen. (Ver figura 1), el cual deberá desarrollar en clase y complementarlo con una investigación.

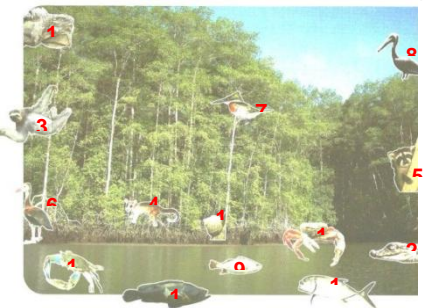
Cuestionario:

Algunos de los animales que se encuentran en los manglares, los podemos observar en la figura 1. Identifica al animal relacionado con cada número y asigna el nombre a continuación:





Figura 11. Algunas especies del ecosistema de manglar



Los reptiles son:

1. _____ y 2. _____

Los mamíferos son:

1. _____ 4. _____
y 5. _____

Las aves son:

6. _____ 7. _____
y 8. _____

Los peces son:

9. _____ 10. _____
y 11. _____

Los moluscos son:

12. _____

y los crustáceos son:

13. _____ y 14. _____

15. **Menciona otros animales que se encuentren en los manglares presentes en su comunidad:**

Three horizontal lines for writing answers to question 15.





PARTICIPANTES:

- ✓ Estudiantes y docentes

RECURSOS:

- ✓ Cuadernos, lapiceros, lápiz, fotocopia, cámara, hojas de bloc, diccionario, computador, video beam.

EVALUACIÓN:

- ✓ Los estudiantes complementaran el trabajo realizando una investigación sobre el nombre científico, beneficios, usos, población, distribución geográfica y utilidad. El cual deberán presentar un informe escrito y una exposición individual, para lo cual pueden utilizar preferiblemente los recursos audios visuales y tecnológicos existentes en la institución.

SUSTENTO TEÓRICO:

Los manglares

Los manglares son ecosistemas, lo que significa que están integrados por varios elementos que se relacionan entre sí y con el espacio en el que se encuentran. Cada uno de estos elementos cumple una importante función en el ecosistema.

Los árboles y arbustos de mangles (rojo, concha, comedero, blanco, piñuelo, nato y jeli) y otras plantas, los animales (entre los que se encuentran mamíferos, reptiles, aves, insectos, peces, crustáceos y moluscos) y el hombre, junto con el agua, el suelo y la atmosfera, conforman el ecosistema de manglar.

5.5.4 Actividad 4:

Jugando también aprendo

OBJETIVO:

- ✓ Adquirir mayor conocimiento sobre el ecosistema de manglar a través de diferentes actividades lúdicas que me permitan valorarlo, protegerlo y cuidarlo.



DESCRIPCIÓN:

A cada estudiante se le entregará una copia para que logren realizar las actividades que allí se exponen.

Explicación de las actividades a realizar:

- **Juguemos con nuestros nombres, animales y el manglar**

Juega a encontrar cuantos árboles y animales puedes formar con las letras de tu nombre. También puede ser lugares naturales mira estos ejemplos:

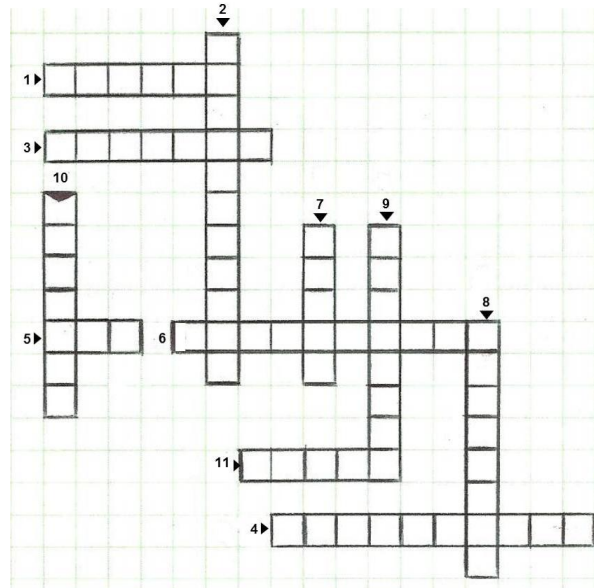
B allena	A rdilla	M ariposa
E lefante	Y egua	A lmeja
T igre	D elfín	R aya
T iburón	E strella de mar	T iti
Y uca	E scorpión	A tarraya

- **Lee con atención las siguientes preguntas y con base en tus respuestas llena el siguiente crucigrama:**

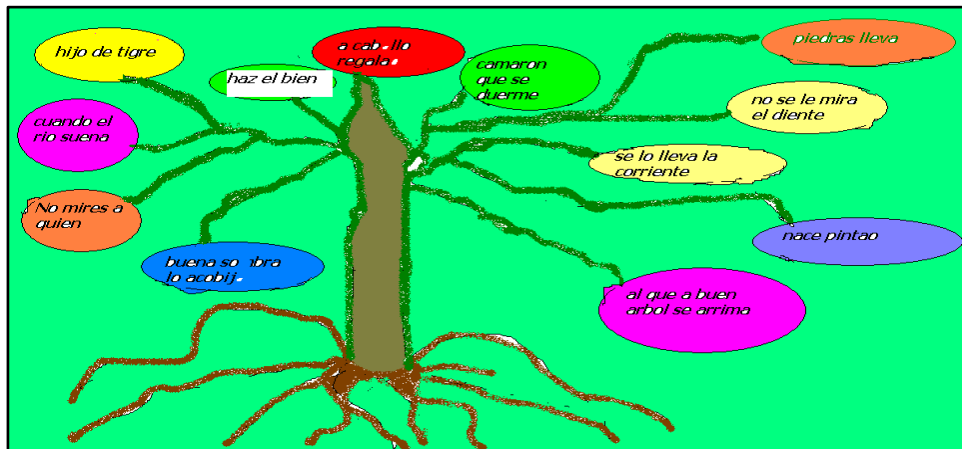
1. Nombre que se le designa a varios contextos ecológicos y geográficos de condiciones de pantano en zonas planas. R/ estero
2. Así se le llama a un espacio geográfico donde el ser humano no ha intervenido. R/ zona natural
3. Ecosistema predominante en la zona de la Costa Pacífica de Colombia. R/ manglar
4. Sistema natural que está formado por un conjunto de organismos vivos. R/ ecosistema
5. Corriente de agua. R/ agua
6. Donde se respira aire puro. R/ naturaleza
7. Designación que se le da a las especies vegetales. R/ flora
8. Lo que los seres humanos debemos cuidar y proteger siempre para sobrevivir. R/ ambiente
9. Es la ciencia que estudia los seres vivos y la forma como actúan entre sí y con el mundo. R/ ecología.
10. Llámese así a los bienes y servicios proporcionados por la naturaleza. R/ recurso



Crucigrama



- Observa y lee con atención las palabras que están dentro de cada gráfico y con ellas organiza un refrán



- Conoce buscando en la sopa de letras el nombre de 15 especies que viven e interactúan directamente en el ecosistema de manglar

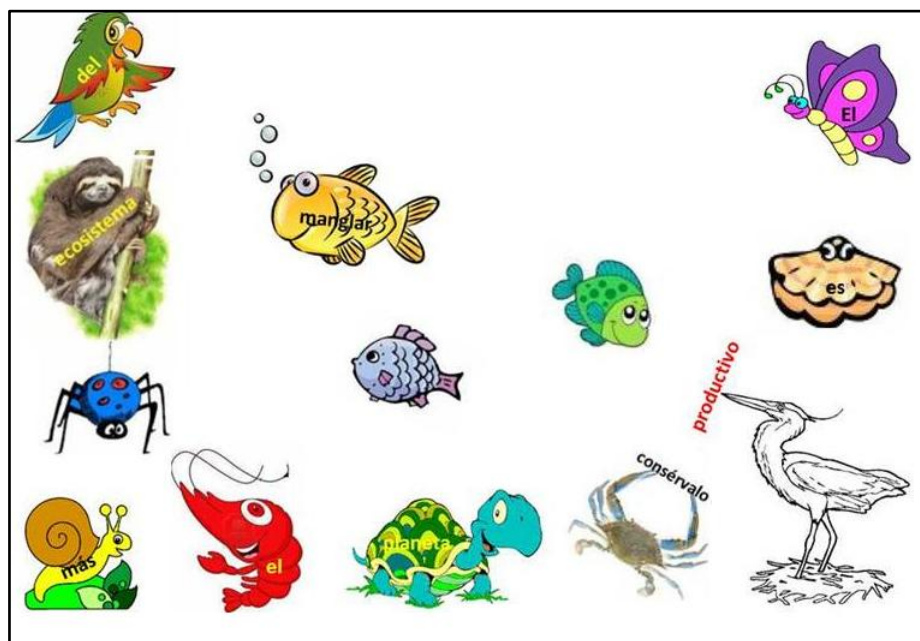
Sopa de letras

M	A	N	G	L	E	R	O	J	O	S	L
R	S	T	A	L	O	P	E	S	A	U	P
P	B	U	L	G	A	O	I	A	C	I	I
I	S	A	B	A	T	O	O	N	V	J	A
A	T	L	O	O	J	E	R	G	N	A	C
N	A	T	I	T	I	O	U	A	A	G	U
G	C	A	M	A	R	O	H	R	N	T	I
U	O	S	T	I	O	N	C	A	I	V	L
A	I	M	A	N	G	L	E	N	A	T	O
S	P	A	T	A	D	E	B	U	R	R	O
C	H	O	L	G	A	J	A	V	I	R	M
P	E	C	A	R	A	C	O	L	A	C	K
M	A	N	G	L	E	B	L	A	N	C	O



Palabras: Mangle rojo, piacuil, bulgao, sangara, piangua, titi, ostión, cholga, pata de burro, cangrejo, caracol, mangle blanco, mangle nato, churo

- **Algunos animales han salido de su hábitat trayendo consigo unas frases; pero necesitan que tú las organices y encuentres el mensaje para que lo tengas presente y pongas en práctica, ayudando de esta manera a la preservación y conservación de las especies.**



Mensaje: El manglar es el ecosistema más productivo del planeta; cuídalo.

EVALUACIÓN:

- ✓ Se tienen en cuenta las habilidades, destrezas, participación y actitud de los estudiantes con respecto a la actividad en desarrollo.

De igual manera se desarrollan trabajos de investigación y pruebas escritas.



PARTICIPANTES:

- ✓ Estudiantes

RECURSOS:

- ✓ Fotocopias, hojas de bloc, lápiz, colores

SUSTENTO TEÓRICO

El juego: Es la etapa del juego es una de la más placentera etapa de la vida.

También es una forma muy efectiva de aprender. Por medio del juego, aprendemos a relacionarnos con los demás, internalizamos normas de convivencia, ampliamos la percepción, experimentamos la percepción, ampliamos el pensamiento lógico. ¿Por qué, entonces, no seguir jugando?

Por tanto, el objetivo que se propone en esta parte es concientizar a los docentes sobre la importancia de implementar el juego y la lúdica en la didáctica de las Ciencias Naturales; reconocer la didáctica de las Ciencias Naturales como un proceso donde por medio de la experiencia se adquiere un aprendizaje significativo y establecer aspectos fundamentales que permitan conocer la didáctica de las Ciencias Naturales de manera lúdica (Cifuentes, M y Otros. 1998, p 78)



5.5.5 Actividad 5:

La feria gastronómica

OBJETIVO:



- ✓ Integrar comunidad – escuela a través de las diferentes recetas típicas elaboradas por los padres de familia teniendo como base diferentes especies propias del ecosistema de manglar

DESCRIPCIÓN:

Las madres de familia con la elaboración de los estudiantes y docentes se apropian de los insumos y materia prima adecuada para la preparación de los diferentes platos que se preparan con las especies sacadas del ecosistema de manglar.

Explicación del trabajo a realizar lo cual consiste en:

- En las instalaciones al interior de la institución las diferentes madres y padres de familia participantes, se organizan los diferentes stands, con la ayuda de los estudiantes.
- Además la decoración será toda con motivos y materiales del manglar, elaborados en artística por los estudiantes utilizando material del medio y reciclable.
- En la hora acordada el señor rector, coordinadora y docentes del proyecto saludan y dan la bienvenida a la feria gastronómica.
- Los estudiantes en grupos de tres darán la explicación de cómo se capturó el producto, lugar de captura, nombre común, nombre científico, propiedades alimenticias, usos y consumo.
- La madre de familia explicara a los presentes el nombre del plato y su forma de preparación.
- Cada plato tendrá un costo adicional; lo que beneficiara a las madres cabezas de familia participantes de la feria
- La idea es que toda la comunidad educativa participe, apoye y conozca sobre el entorno y la labor de sustento de las familias de los educandos.
- Se culminara haciendo un brindis y agradecimiento especialmente a las madres participantes; para que cada año la feria se fortalezca con mayor número de participantes.

PARTICIPANTES:

- ✓ Comunidad educativa (Directivos, padres de familia, estudiantes y docentes)

RECURSOS:



- ✓ Talento humano, mariscos, crustáceos, moluscos, pescado, arroz, condimentos, verduras, mesas, estufa, enseres, manteles, micrófono, utensilios de cocina, copas, champaña, cartulina, marcadores, silicona, papel fomy, escarcha, micrófono, equipo de sonido, cds, globos, papel de azúcar, colbòn, cinta pegante, hojas de bloc

EVALUACIÓN:

- ✓ Esta se hará teniendo en cuenta el compromiso, participación y desempeño que logre alcanzar cada estudiante de los grados sexto y séptimo en la organización y desarrollo del evento, cada uno de los aspectos mencionados anteriormente tendrán un valor respectivo lo que sumado le dará su nivel su valoración.

SUSTENTO TEÓRICO

- **Gastronomía de Tumaco derivado exclusivamente del manglar**

La gastronomía de Tumaco cada día es más conocida entre sus delicias se encuentra el tapao de pescado que es el plato insigne del municipio, así mismo encontramos el encocao de camarón, el seviche de concha, el arroz atoyao, las chautizas, arroz a la marinera, cazuela de mariscos, carapacho de cangrejo o de jaiba, camarón apanado, sopa de jaiba, tapao de jaiba, tapao de cangrejo, sopa de cholga, sopa de almeja, sudao de pata de burro, sudao de piacuil, seco de chiripangua, entre otros.

- **Preparación de algunos platos presentes en la feria gastronómica:**

- ✓ **Seviche de conchas**

Ingredientes:

50 conchas negras
10 Limones sutil (limón verde pequeño y bien acido)
Cebolla cabezona roja
Tomate
Sal
Perejil

Preparación:

Partir las conchas por mitad horizontalmente si fueran muy grandes, si no dejarlas enteras.

Colocarlas en un recipiente y mezclarlas con el jugo de limón, la cebolla y el limón.



Sazonar con sal y vinagre dejar reposar 5 minutos. Agregar el cilantro picado. Servir en sus mismas conchas o sobre los recipientes que desee, se puede acompañar con galletas o patacones.

✓ **Encocao de jaiba**

Ingredientes:

12 jaibas
4 plátanos pintones partidos
1 ½ libras de papas pastusa peladas y picadas
4 tazas de leche de coco espesa
1 taza de refrito
Sal y pimienta al gusto

Preparación:

Las jaibas se cocinan (por 10 minutos) en agua hirviendo y se sacan, se quiebran los carapachos y se ponen los trozos a cocinar con el refrito, los plátanos y las papas, sal y pimienta en la leche de coco, a fuego lento por 40 minutos. Se sirve sobre una capa de arroz blanco.

✓ **Carapacho de jaiba o cangrejo**

Ingredientes:

16 jaibas
4 tazas de arroz con coco cocido con un poco de achiote
1 ½ tazas de refrito
6 huevos cocidos cortados en rebanadas
2 tazas de pan rallado
Sal y pimienta al gusto

Preparación:

Las jaibas se limpian y se cocinan enteras en agua-sal por 15 minutos. Se sacan y se separan las tenazas, se quiebran las pechugas y las tenazas, se saca la carne, conservando los carapachos enteros. Se calienta el refrito y se agrega la carne y el arroz. Se revuelve bien y con la preparación aún caliente, se rellenan los carapachos, se cubren con el pan rallado y las rodajas de huevo y se llevan al horno precalentado a 300° por 15 minutos

5.5.6 Actividad 6:

Un cuento nacido en el manglar

OBJETIVO:



- ✓ Fomentar y mantener en los estudiantes valores ambientales a través de la expresión escrita.
- ✓ Homenajear a todos los educandos que colaboran en la conservación de los manglares y el medio ambiente
- ✓ Educar y concienciar a la comunidad educativa para lograr sumar mayores esfuerzos en la tarea relacionada con la protección y cuidado del ecosistema de manglar

DESCRIPCIÓN:

Teniendo en cuenta la creatividad de la población perteneciente a los grados sextos y séptimos se establece la convocatoria a través de la elaboración de un cuento relacionado con el ecosistema de manglar; para lo cual se determinan los siguientes parámetros:

BASES DEL CONCURSO:



- ✓ **Categoría 1.** Estudiantes de primero a quinto. 5 ganadores
- ✓ **Categoría 2.** Estudiantes de sexto y séptimo. 5 ganadores
- ✓ **Tema:** Vida el ecosistema de manglar
- ✓ **Requisitos:**
 1. Ser estudiante activo, matriculado en la institución de educación Ciudadela Mixta Colombia
 2. Inscribirse en la coordinación académica y llenar el formulario
 3. El cuento debe tener una extensión máxima de tres páginas con ilustración colorida y adecuada.
 4. El cuento se recibe impreso en la fecha establecida con buena presentación.
 5. El cuento debe ser escrito en español.



6. El cuento debe ser inédito.
7. El cuento debe ser de completa autoría de quien lo firma.
8. El concurso no aceptará cuentos ya publicados o copias de otras publicaciones
9. Los ganadores cederán los derechos patrimoniales de sus textos a los organizadores del concurso para su edición, adaptación, difusión e investigación si es posible con el apoyo de la secretaria de educación municipal.

Proceso de selección

Categorías 1 y 2

Los cuentos serán seleccionados por estudiantes universitarios de últimos semestres y de posgrado y por profesores de Literatura y Ciencias Naturales y Educación Ambiental, del coordinador del nodo municipal de español, y el coordinador de Corponariño zona pacifica presente en Tumaco.

- ✓ **Premiación:** Los ganadores además, tendrán un reconocimiento a la excelencia académica por parte de las directivas de la institución educativa, también de un trato preferencial en el área de español y recibirán un incentivo económico para que sientan motivados y sigan escribiendo con mayor entusiasmo para las próximas convocatorias.

PARTICIPANTES:

- ✓ Estudiantes de los grados de 1° a 7°

RECURSOS:

- ✓ Talento humano, paleógrafo, fotocopias, marcadores, lapicero, lápiz, colores, hojas de bloc, micrófono, cámara fotográfica.

SUSTENTO TEÓRICO:

Importancia del cuento

A lo largo de la historia de la humanidad, los cuentos son una de las formas privilegiadas de transmitir las experiencias vividas, expresar sentimientos, aprendizajes y los sueños, estos generalmente pasan de generación en generación. Escribir cuentos nos enfrenta al desafío de encontrar una forma de comunicarnos sin saber quién está del otro lado, cómo entenderá lo que decimos, qué nuevas ideas o sentimientos le surgirán.

Promover que niños, niñas y adolescentes escriban cuentos sobre temas relacionados con el contexto de la región los acerca más hacia darle mayor importancia de cuidar la naturaleza y a la vez trata de crear conciencia del



tema de los manglares, y brinda la oportunidad a los padres de familia para reflexionar con sus hijos sobre el valor de los manglares. También es una oportunidad de hablar sobre la interacción y lo que se logra al trabajar en equipo para alcanzar un fin común.



“Un cuento, como una forma de proteger y cuidar los manglares de mi entorno”

5.5.7 Actividad 7:

Por los caminos de formación

OBJETIVO:



- ✓ Capacitar a la comunidad del barrio el porvenir en temas que permitan establecer un plan de manejo de los manglares apoyados con personal profesional calificado

DESCRIPCIÓN:

Previamente convocados el personal participante: padres de familia del barrio el Porvenir, estudiantes de los grados sextos y séptimos se presenta el trabajo a desarrollar:

- Saludo de bienvenida a los participantes por parte de los docentes responsables del plan de acción.
- Presentación del personal capacitador funcionarios activos de Corponariño.
- Socialización del orden del día.
- Iniciación del taller
- Refrigerio
- Reflexiones a través de preguntas por parte de los participantes a los talleristas
- Trabajo grupal y exposiciones
- Aclaraciones
- Compromisos y asignaciones de tareas a seguir
- Palabras del grupo responsable
- Marcha final

PARTICIPANTES:

- ✓ Padres de familia del barrio el Porvenir, grupo investigador, estudiantes sextos y séptimos, coordinadora académica, docente del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

CAPACITADORES:

- ✓ Ingeniera Forestal. Yaneth Lara y el Técnico. Jairo Mairongo.

NÚMERO DE TALLERES:

- ✓ 4

NOMBRE DE LOS TALLERES:

- ✓ Taller 1: Sensibilización a los padres de familia y comunidad de concheras, carboneros y leñateros
- ✓ Taller 2: Importancia, manejo y cuidado de los manglares
- ✓ Taller 3: Interacción en el vivero



- ✓ Taller 4: Resiembra en el manglar

RECURSOS:

- ✓ Sala de audiovisuales de la institución educativa Ciudadela Mixta Colombia, instalaciones de la sede N° 2 de la institución en mención “El Porvenir” micrófono, cámara fotográfica y video, video beam, computador, hojas de papel, paleógrafo, lapiceros, lápiz,

EVALUACIÓN:

- ✓ Con base en el compromiso, participación, desempeño y la actitud que logre alcanzar cada estudiante de los grados sexto y séptimo en cada uno de los talleres. Especialmente en la práctica de resiembra.

SUSTENTO TEÓRICO (Notas breves de los temas a tratar en el taller)

- **Importancia del manglar:**

Las comunidades y las poblaciones que ancestralmente han vivido cerca del manglar, encuentran en él la base alimentaria, una fuente de sustento y de materias primas importantes para sus vidas.

Los manglares ofrecen numerosas funciones ecológicas, de producción y de regulación, algunas de ellas son la protección contra las inundaciones y tsunamis, contra la erosión de los suelos y de barrera para aminorar los efectos de los fenómenos climáticos y la producción de nutrientes, además de ser una fuente de biodiversidad que alberga especies de valor comercial.

El papel de las mujeres en la defensa y protección de los manglares tiene una importancia trascendental. Las mujeres comúnmente realizan actividades de pesca, colecta y extracción de conchas, caracoles, jaibas y otras especies que conforman parte importante en la dieta de sus familias.

Los efectos en la destrucción del ecosistema afectan de manera particular a las mujeres, debido a la pérdida de fuentes de sustento y energía para el hogar.

- **Preservación y preservación de los bosques de manglar:**

La protección de los manglares para mantener el carbono secuestrado en árboles puede ser una manera económica de controlar el cambio climático, sugiere una investigación.



Los hábitats de manglares constituyen menos del 1% de todas las áreas forestales de todo el mundo. Sin embargo, para la biodiversidad que alojan y dan apoyo, y los beneficios que aportan a las comunidades en forma de hábitats de pesca y como barreras de protección de la tormenta, son muy importantes.

También se están perdiendo a un ritmo mayor que los bosques tropicales.

Al igual que los bosques pluviales tropicales, almacenan el carbono dentro de su "biomasa", que luego es liberado cuando se destruye el hábitat.

La investigación, que utiliza los nuevos estudios de alta resolución de la biomasa global de manglares, sugiere que la protección de estos hábitats podría ser un medio viable para reducir las emisiones en comparación con otros métodos de "compensación de carbono" ("carbón offset").

La ventaja es que al hacerlo, podemos preservar los hábitats importantes críticos para la pesca costera, rica en biodiversidad, y el hogar de cientos de especies de plantas y animales, muchas de ellas en peligro de extinción

- **Plan de manejo sobre los manglares**

La planificación es un proceso en el que un grupo de personas, a partir del conocimiento de un ecosistema, identifica, organiza o modifica actividades que deben realizarse o se realizan para cumplir un objetivo propuesto.

Las mencionadas actividades se derivan del relacionamiento (cotidiano o no) comunidad-ecosistema; tal vínculo tiene su máxima expresión en los servicios que brinda el ecosistema y de los cuales se beneficia directa o indirectamente la comunidad. Si no hay relacionamiento no hay actividades que se deben y puedan identificar, organizar o modificar. Los lineamientos establecidos en el plan de manejo son derechos y responsabilidades que la comunidad debe conocer, entender, cumplir y ejercer, y se derivan de la identificación, organización o modificación de las actividades que deben realizarse o se realizan, de manera directa o indirecta, en el ecosistema.

- **Práctica de resiembra**

Proceso mediante el cual los estudiantes, padres de familia (concheras, carboneros y leñateros) y docentes realizan una reforestación en la zona de influencia en aras de recuperar y asegurar el área afectada, con la asesoría y apoyo de la Corporación Autónoma regional de Nariño (Corponariño).



5.5.8 Actividad 8:

La cartilla que me informa

OBJETIVO:

- ✓ Contar con un recurso didáctico propio que albergue los elementos básicos e importantes del ecosistema de manglar y que permita a su vez la comprensión y un aprendizaje significativo a través de un lenguaje sencillo, pertinente y eficaz que logre progresivamente un accionar favorable con el ambiente y sus recursos.

DESCRIPCIÓN:

La cartilla está dirigida a la población infantil, juvenil y adulta, para que tomen conciencia y conozcan las principales funciones de los ecosistemas costeros, especialmente los manglares; ya que son muy importantes porque poseen una gran variedad de flora y fauna, además, de estos sitios se obtiene recursos alimenticios para las poblaciones cercanas.

Esta nace de la necesidad y del corazón de una sociedad que pide a gritos que los seres humanos nos comportemos de una vez por todas como lo que somos y no como hemos venido tratando a los recursos naturales que el planeta nos ha dado; lastimosamente, estos lugares de ecosistema de manglar, están siendo destruidos inconscientemente por la comunidad. La tala y quema del bosque propio de este ecosistema, ocasionan problemas como: la pérdida de diversidad biológica, el incremento de riesgos naturales como inundaciones sobre la zona litoral, la contaminación del aire, la pérdida de los recursos pesqueros, entre otros que hacen parte del deterioro ambiental que vivimos.

La cartilla goza de un componente lúdico e ilustrativo que recrea la vista y refresca la mente, su contenido está sustentado en 20 páginas.



6. CONCLUSIONES

La investigación los manglares como escenarios naturales en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Ambiental, con los estudiantes de los grados sextos y séptimos de la Institución Educativa Ciudadela Mixta Colombia, municipio de Tumaco, departamento de Nariño, permitió determinar lo siguiente:

Fortalecer los procesos de enseñanza aprendizaje de la educación ambiental, a través de la implementación de las estrategias didácticas, la pedagogía y la psicología para formar a los educandos en una actitud más amigable con el entorno.

Los nuevos conocimientos adquirido por los estudiantes permitieron valorar más este ecosistema en el uso, protección conservación y sostenibilidad de los manglares.

El trabajo de investigación generó conocimientos, nos sensibilizó acerca de lo que es la educación ambiental llevándonos a gestionar e involucrarnos más en éste proceso.

Se logró un proceso de integración y gestión en la búsqueda de solución a la problemática ambiental.

Además se logró incorporar el plan de intervención a los PRAES de la Institución.

El trabajo de investigación generó conocimientos, nos sensibilizó acerca de lo que es la educación ambiental llevándonos a gestionar e involucrarnos más en éste proceso.

Nuestro trabajo de investigación permitió reafirmar y fortalecer la organización del grupo ecológico de la Institución.

A partir de las anteriores conclusiones cabe resaltar que la Educación Ambiental, permite que el estudiante y la comunidad adquieran las herramientas necesarias para vivir en armonía y desarrollen una conciencia ambiental que les ayude a desacelerar la problemática ambiental.

Por otra parte la puesta en práctica del plan de acción, permitió que los estudiantes no solo se queden en un nivel descriptivo de la problemática ambiental relacionada con el ecosistema de manglar existente, sino que busquen soluciones frente a estas y las coloquen en marcha en todos los aspectos de la vida.

Finalmente consideramos, que este trabajo puede satisfacer o complementar desde la práctica el conocimiento, valoración y conservación del ecosistema de manglar logrando que los docentes transmitan la responsabilidad a los estudiantes y estos a sus familias en aras que los recursos del medio circundante se utilicen de manera apropiada.

7. RECOMENDACIONES

Al culminar la experiencia investigativa se recomienda:

- Que los docentes de la institución en mención, salgan de lo tradicional y permitan apoyarse en escenarios naturales del entorno, distintos al aula de clase en aras de que los estudiantes comprendan, conozcan y transformen la realidad de su entorno.
- Además, desde el punto de vista administrativo, se debe tomar la educación ambiental como un eje transversal del currículo con una propuesta propia y elaboración de materiales apropiados para que la educación ambiental deje de ser un añadido en el plan de estudios. Si no se logra una propuesta pedagógica consolidada, la educación ambiental seguirá siendo un cajón de sastre lleno de actividades y propuestas carentes de rigor y de la racionalidad necesaria para lograr una experiencia educativa.
- Los programas de Educación Ambiental deben ser liderados por la comunidad ya que en ella se debe tomar decisiones en forma integral en el manejo de los recursos naturales, con el propósito de ofrecerles información y alternativas sobre la problemática ambiental y el desarrollo sostenible o sustentable.
- Permitir a los estudiantes desarrollar sus competencias investigativas, creativas y propositivas, en la ejecución de talleres, salidas de campo, recorridos ecológicos, convivencias, conversatorios, encuentros, basadas en estrategias metodológicas que involucren los escenarios naturales del entorno.
- Que las propuestas pedagógicas o planes de intervención reciban el apoyo necesario por las directivas y los docentes para que tengan continuidad para que no quede en letra muerta o buenas intenciones y para que el proceso de educación ambiental se fortalezca a través de los educandos y estos a su vez puedan replicar lo aprendido en casa.

BIBLIOGRAFÍA

ANCHICANOY B, O. *Estrategias Ambientales para los Recursos Naturales en Nariño*. San Juan de Pasto: Impresiones Ángel. 2000, p. 28.

Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia. *Una mirada al aprendizaje de las ciencias*. 1ra Ed. Bogotá: 2005 ACAC, p.28

BRAVO. *Revista didáctica ambiental*. 1999 Disponible en: <http://www.didacticaambiental.com/revista/numero9/conocimientos>.

CIFUENTES, M y Otros. *Memorias del seminario investigativo*. Fundación Universitaria Monserrate. Bogotá. 1998, p. 78 Disponible en: <http://repository.lasallista.edu.co/.../LUDICA ESTRATEGIA DESARROL...>

Concepto de actitud definición en [deconceptos.com](http://deconceptos.com/ciencias-sociales/actitud#ixzz2wgdeayvv) <http://deconceptos.com/ciencias-sociales/actitud#ixzz2wgdeayvv>

CORPONARIÑO, *Caracterización, diagnóstico y zonificación de los manglares en el departamento de Nariño*. El Bando Creativo, Bogotá, Colombia. 2011 p. 18.

Davikevin E. 1999.

DE ZUBIRIA, J. *Tratado de Pedagogía Conceptual: Los modelos pedagógicos*. Fundación Merani. Fondo de Publicaciones Bernardo Herrera Merino. Santa Fe de Bogotá, 1994

DEPARTAMENTO DE NARIÑO. *Municipios de Nariño*. 2010 Disponible en: www.departamentodenariño.gov.co/nuestromunicipio

DICCIONARIO DE LA REAL ACADEMIA DE LA LENGUA. Madrid: 1984 Disponible en: http://www.legislacionambientalspda.org.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=3&itemid=4709

Encyclopedia of Environmental Science. Spiger. Entrevista con Carlos Hurtado, Coordinador del Programa para la Protección Ambiental de los Recursos Naturales – PROAMBIENTE. Tumaco, 2012.

Entrevista con Jesús Antonio Quiñones Angulo. Líder cívico de 57 años del sector del barrio el Porvenir. Tumaco, 6 de diciembre de 2012.

es.wikipedia.org/wiki/Factoresabióticos

FLORES, C y otros. *Ecología y medio ambiente*. 2009 Disponible en: [www.google.com libros](http://www.google.com/libros)

FRERS, C. ¿Cómo generar educación Ambiental? 2001 Disponible en: www.avizora.com/atajo/...frers/0065_generar_educacion_ambiental.htm

GUAGUA, A. Guagua, Y. & Gómez, M. *Los manglares como escenarios naturales en el proceso de enseñanza aprendizaje de la educación ambiental, con los estudiantes de los grados sextos y séptimos de la institución Educativa Ciudadela Mixta Colombia, municipio de Tumaco, departamento de Nariño*. Memoria para optar el Título de Licenciado en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Facultad de Educación, Universidad de Nariño, Pasto, Colombia. 2012.

HERNÁNDEZ S, y Fernández C. *Metodología de la investigación: manual de apoyo para profesores*. 3 ed. México, mcgraw-hill. 2003 p 25

LARA, Y. *Ingeniera Forestal. Funcionaria de Corponariño*. Municipio de Tumaco 2013.

LLUCH & Ríos, *Importancia de los manglares en las zonas pesqueras*. México. D.F. trillas ediciones. 2010.

MAIRONGO, J. *Técnico Agropecuario*. Funcionario de Corponariño. Municipio de Tumaco. 2013.

MARTÍN, *Didáctica Ambiental*. 1996 Disponible en: www.didacticaambiental.com/revista/numero9/conocimientos.pdf

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL Colombia. *Lineamientos generales para la política nacional de una educación ambiental*. Serie documentos de trabajo. Bogotá: Editorial MEN. 1995.

_____. *Revolución educativa “al tablero” serie periódico N° 36*. Bogotá: editorial MEN. 2005 p 3

_____. *Formar en Ciencias “El Desafío”* En serie guías N° 7 Bogotá DC: Editorial MEN. Op.cit., p.6-10.

_____. *Ley General de Educación*. Decreto 1743. Bogotá: 1995 Disponible en internet <http://www.minieducación.gov.co/html>.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO República de Colombia. *Normatividad Ambiental*. 1998 Disponible en:

internet:file:///C:/Users/USUARIO/Documents/NORMATIVIDAD%20AMBIENTAL.htm

MUNICIPIO DE TUMACO. *Datos generales*. 2012 Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Tumaco>

NJ SMITH Sebasto. *Educación Ambiental: ¿Qué es?* 1997 Disponible en: www.jmarcano.com › Educación Ambiental

PEI, *Proyecto Educativo Institucional de la institución Educativa Ciudadela Mixta Colombia*. San Andrés de Tumaco. 2010 Páginas 6, 10, 12.

PÉREZ, Álvarez. *La contribución de la educación ambiental*. 1997 Disponible en: www.calidadpp.com/hekademus/numeros/14/Hekademus_14_14.pdf

QUIÑONES, J. *Los manglares en el Municipio de Tumaco Nariño*. Memoria para optar el Título de Licenciado en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Facultad de Educación, Universidad de Nariño, Pasto, Colombia. 2009.

RAMÍREZ, *Global – Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente*. 2010 Disponible en: www.pnuma.org/informacion/noticias

RENGIFO, A. *La Educación Ambiental una estrategia pedagógica*. 2007 Disponible en: www.ub.edu/geocrit/coloquio2012/actas/06-B-Rengifo.pdf

ROMERO, R. *Formulación del plan de manejo integrado de la unidad costera estuarinas del río Sinú y Golfo de Morrosquillo, Caribe colombiano*. 1997 Disponible en: <http://www.invemar.org.co/redcostera1/invemar/docs/uacmorrosquillo.pdf>

SÁNCHEZ. *La Academia y el Desarrollo Social*. Disponible en: itsonboletinacademico.files.wordpress.com/.../la-academia-y-el-dllo-social, 2009 p 3.

SÁNCHEZ Páez. *Ciénaga de la caimanera*. 2004 Disponible en: www.recia.edu.co/documentos.../B_2_NOTA_CORTA_MANGLARES.

VEGA. *Responsabilidad en el cuidado del medio ambiente*. 2007 p 13 Disponible en: <http://pagina.jccm.es/medioambiente/publicaciones/revista/macm15.pdf>.

VERA, E. *Reforestación de manglar*. 2011 Disponible en: www.monografias.com/usuario/perfiles/etelvina_vera.../monografias.

Anexos

ANEXO A

UNIVERSIDAD DE NARIÑO FACULTAD DE EDUCACIÓN PROGRAMA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

GUÍA DE OBSERVACIÓN

La presente guía de observación tiene como objetivo describir las estrategias, recursos didácticos y otras actividades utilizadas por los docentes del grado sexto y séptimo en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

Institución educativa:	Municipio:
Nombre del docente:	Sexo: F M
Grado:	Jornada:
Área y/o asignatura:	
Fecha de observación:	Tiempo de observación:

N°	SUBCATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	Bien	Regular	Mal
1	PLANTEAMIENTO DIDÁCTICO				
1.1	Planeación de actividades de enseñanza - aprendizaje				
1.2	Nivel de innovación				
2	DESARROLLO DEL PROCESO DIDÁCTICO				
2.1	Ambiente de aprendizaje				
2.2	Manejo y focalización del tema				
2.3	Usos de apoyos al aprendizaje				
2.4	Motivación, interés y participación del grupo				
2.5	Procesos de comunicación en el aula				
2.6	Estilo de enseñanza				
3	USO DE MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS				
3.1	Utiliza métodos y procedimientos metodológicos que orientan y activan al alumno hacia la búsqueda independiente del conocimiento hasta llegar a la esencia del concepto y su aplicación.				
3.2	Estimula a la búsqueda de información en otras fuentes, propiciando el desarrollo del pensamiento reflexivo.				
4	MEDIOS DE ENSEÑANZA				
4.1	Emplea los medios de enseñanza				

	(láminas, juegos, maquetas, modelos, objetos naturales, libros de texto, tablero, laboratorios, diapositivas) para favorecer un aprendizaje desarrollador.				
4.2	Explota las potencialidades del medio.				
4.3	Trata temas importantes para el barrio, la zona o la comunidad.				
5	FORMACIÓN DE HÁBITOS Y DE NORMAS DE COMPORTAMIENTO				
5.1	Da atención al desarrollo y formación de hábitos				
5.2	Utiliza métodos y estrategias metodológicas para contribuir a la formación de valores.				
6	PRODUCTIVIDAD DURANTE LA CLASE				
6.1	Las actividades que planifica contribuyen a garantizar la máxima productividad de cada alumno durante toda la clase.				
6.2	Otras observaciones				
VALORACIÓN DE LA OBSERVACIÓN:					
Fortalezas observadas en el proceso de enseñanza – aprendizaje:					
Aspectos a mejorar en el proceso de enseñanza – aprendizaje:					
Observadores:					

Fuente: esta investigación.

ANEXO B

UNIVERSIDAD DE NARIÑO FACULTAD DE EDUCACIÓN PROGRAMA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

GUIA DE OBSERVACIÓN COMUNIDAD DEL BARRIO EL PORVENIR (Concheras, carboneros y leñateros)

La presente guía de observación tiene como objetivo describir las estrategias y métodos de trabajo por parte de las personas del barrio el Porvenir quienes tienen un contacto directo con el ecosistema de manglar

Barrio:	Municipio:
Labor desempeñada:	Sexo: F M
Lugar:	Escolaridad:
Fecha de observación:	Tiempo de observación:

N°	SUBCATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	Bien	Regular	Mal
1	MÉTODOS DE TRABAJO				
1.1	Prevalece una técnica adecuada				
1.2	Mediación de lo empírico y cultural				
2	UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS				
2.1	Caracterizado por el uso de elementos industriales				
2.2	Privilegio de lo artesanal y hechizo				
3	CONOCIMIENTO SOBRE LA LABOR DESEMPEÑADA				
3.1	Uso de estrategias adecuadas para preservar el ecosistema de manglar				
3.2	Selección adecuada de las especies antes de tomarla del medio				
3.3	Diagnóstico continuo sobre la productividad de las especies que se capturan o se utilizan				
4	APROCHAMIENTO DEL RECURSO				
3.1	Uso doméstico				
3.2	Económico				
5	ACTITUD AMBIENTAL				
5.1	Lidera procesos que permite que los demás cuiden el ecosistema				
5.2	Organiza el área de trabajo después de desempeñar su labor				
Otras observaciones					
Sugerencias y recomendaciones:					
Observadores:					

Fuente: esta investigación.

ANEXO C

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN
CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

DIARIOS DE CAMPO

INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIUDADELA MIXTA COLOMBIA

Periodo Junio de 2012 – Octubre de 2012

Observadoras: Adíela Guagua Sánchez, Miriam Zoraida Gómez España y Yaneth Guagua Sánchez

Es importante señalar que a principio del año escolar 2012, en el mes de Febrero, se realizó la solicitud para la realización del presente trabajo de investigación ante la directiva de la institución Educativa Ciudadela Mixta Colombia, Especialista Francisco Javier Delgado (Rector), recibiendo de este una respuesta positiva; tiempo después se organizó la primera visita oficial a la institución educativa en mención, específicamente a los grados sextos y novenos, con el propósito de hacer un acercamiento a la realidad del ambiente escolar de la misma, hecho que contribuirá con el objetivo de la investigación.

En esa oportunidad se observó actitudes, acciones por parte del docente y estudiantes en general para reconocer el ambiente al interior del salón de clases de Ciencias Naturales y educación Ambiental.

Nuestra segunda visita a la institución educativa, a mediados del año escolar en el mes de Junio de 2012. En esa oportunidad se observó en uno de los grados sextos temáticas relacionadas con el entorno vivo “La nutrición” y en el grado séptimo la temática relacionada con el entorno físico “Las sustancias y sus propiedades”.

En consecuencia el papel de los contenidos temáticos en los estándares básicos de calidad se hace un mayor énfasis en las competencias, sin que con ello se pretenda excluir los contenidos temáticos. No hay competencias totalmente independientes de los contenidos de un ámbito del saber qué, dónde y para qué de ese saber. Pues cada competencia requiere conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y disposiciones específicos para su desarrollo y dominio todo eso, en su conjunto, es la que permite valorar si la persona es realmente competente en un ámbito determinado. (MEN, 2004 p. 8)

La experiencia de las observaciones permitió además inferir sobre la subcategoría **Planteamiento Didáctico** en lo correspondiente a la

“*planeación de actividades de enseñanza-aprendizaje*”, para el caso de lo evidenciado en el grado sexto, se notó cierta improvisación por parte del docente; ya que no hubo coherencia entre las temáticas de estudio y las actividades ejecutadas; y esto de cierta manera perjudica sustancialmente a los educandos relacionados con el proceso de adquisición, procesamiento e inferencia de algunos conceptos y contenidos propios del área; por tanto es importante de que se realice un seguimiento por parte del coordinador académico y el jefe del área para que se gesten los ajustes pertinentes y lograr así los objetivos planteados para cada temática. Mientras que el grado séptimo el docente mostró mayor compromiso ya que las actividades estuvieron acordes con la temática tratada. Por otra parte en ningún momento de las distintas observaciones se evidencio “*nivel de innovación*”, todo se desarrolló utilizando las mismas formas lineales y monótonas que en nada favorecieron determinadas clases y antes por contrario se tornaron un tanto aburridas para el caso de los dos grados en mención; finalmente vale la pena señalar que las actividades que se planifican deben contribuir y garantizar la máxima productividad de cada estudiante durante toda la clase, pero desafortunadamente esto no se presenta de manera continua.

Con relación a la subcategoría ***desarrollo de proceso didáctico***, que para este caso contempla: “*el ambiente de aprendizaje*”, se percibió un ambiente regularmente aceptable no fueron el tipo de clases dinámicas, llenas de interrogantes, respuestas donde la curiosidad y el deseo de aprender debe ser continuo que permita un aprendizaje significativo; *con relación “al manejo y focalización del tema”*, en algunos casos se notó la preparación del tema permitiéndole al docente el dominio y por ende el encarrilamiento hacia el logro de los objetivos propuestos para la clase, pero en ciertas ocasiones fue evidente el poco dominio y la falta de preparación del docente provocando indisciplina haciendo que la clase en ocasiones tomara otro rumbo y se focalizará en resolver algunos brotes de indisciplina generados por la situación antes descrita, con mayor grado de madurez los estudiantes de séptimo permitían que el desarrollo de la clase fuera más productiva asociado con la organización y mayor compromiso por parte del docente.

Sobre “*los usos de apoyo al aprendizaje*”, los docentes de los grados sextos y séptimos de la institución educativa Ciudadela Mixta Colombia realizan un uso y aprovechamiento parcial de los recursos didácticos de apoyo para el aprendizaje, lo que genera una baja motivación de los estudiantes en los procesos de enseñanza-aprendizaje gestados al interior de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental, y con relación a la “*Motivación, interés y participación del grupo*”, se pudo inferir que no basta con el mero trabajo que el docente intenta hacer para aproximar al estudiante a un verdadero conocimiento, esto requiere que los docentes implementen y diseñen estrategias pedagógicas innovadoras que rescaten el interés y la motivación de los estudiantes, lo cual permite un ambiente escolar favorable para un aprendizaje significativo, de lo contrario “si no hay una didáctica adecuada el

aprendizaje será de momento en lo memorístico y repetición de un conocimiento, sin que dicho conocimiento sea articulado de manera clara siendo así un aprendizaje poco duradero y no significativo para ser aplicado en la vida como lo afirma Ausubel. (Citado por De Subiría, 1994).

En cuanto a los *“procesos de comunicación en el aula”* se pudo evidenciar en términos generales en ambos grados, la comunicación esta mediada por el docente; siendo de carácter lineal y poco dinámica; ya que los docentes son los que controlan todo al interior de la clase, establece los tiempos y el momento de participación de los educandos, quedando muchas veces preguntas en el aire ya que en su momento no se permitió el debate de la misma; por el temor del docente en perder el hilo conductor de la clase. En términos generales se evidenció que en ambos grados los procesos de comunicación no se desarrollaron de manera adecuada; en tal sentido es importante señalar que uno de los elementos que no pueden ser una opción al buen gusto o las buenas intenciones del docente, sino que forman parte de este profesionalismo del que hablamos y de un requisito esencial para una práctica pedagógica científica y actualizada, es su competencia comunicativa, su eficiencia en el manejo de las relaciones interpersonales. (Fernández G, 2011).

Las relaciones interpersonales se deben considerar dentro del salón de clases como una herramienta fundamental, el profesor debe tratar de conocer a cada uno de sus alumnos, la única forma de conocerlos es implicarse en la problemática que están viviendo y los problemas que en esos momentos tienen para poder sugerirle alguna alternativa de solución y entonces dar el tratamiento adecuado para lograr el encuentro deseado de una verdadera comunicación que se debe de dar en el proceso enseñanza aprendizaje.

Y con respecto al *“estilo de enseñanza”* por parte de los docentes que trabajan en los grados sextos y séptimos fue evidente notar que las metodologías utilizadas en clases son tradicionales basadas en el uso continuo del tablero para la explicación de conceptos referido a la temática en estudio además de la utilización de fotocopias y textos en el progreso de las actividades, en tal sentido, en los lineamientos curriculares se afirma que *“actualmente la enseñanza de las ciencias aun continua con los regazos de la pedagogía tradicional que induce a dirigir al estudiante hacia la mecanización y memorización de contenidos, muchas veces descontextualizados”* (Lineamiento Curriculares, MEN 1998; p. 78).

Por su parte en la subcategoría sobre **el uso de métodos y procedimientos metodológicos**, en la cual se pudo identificar si en realidad el docente *“utiliza métodos y procedimientos metodológicos que orientan y activan al alumno hacia la búsqueda independiente del conocimiento hasta llegar a la esencia del concepto y su aplicación”*, para el caso de los grados en

cuestiónen este aspecto dado el perfil de los docentes quienes de alguna manera tienen un perfil en su quehacer pedagógico de corte tradicional, lo que conduce al no cumplimiento del propósito de la subcategoría en mención; ya que es evidente que los docentes terminan haciendo todo y no dan la posibilidad que el estudiante llegase a tener una verdadera independencia en relación a la búsqueda de la información conceptual y su aplicación del mismo en su vida cotidiana. De igual manera en lo respecta que si los docentes *“estimula a la búsqueda de información en otras fuentes, propiciando el desarrollo del pensamiento reflexivo”*, aunque parezca contradictorio expresarlo pero se evidencio que de manera parcial en ciertas ocasiones el cumplimiento de este tópico, especialmente en los procesos de enseñanza-aprendizaje impartido por el docente del grado séptimo.

En correspondencia a la subcategoría **medios de enseñanza**, para el cual se contempló: *“emplea los medios de enseñanza (láminas, juegos, maquetas, modelos, objetos naturales, libros de texto, tablero, laboratorios, diapositivas) para favorecer un aprendizaje desarrollador”* en este sentido se pudo evidenciar que el docente del grado sexto apoya su clase centrado en la utilización permanente del tablero y en algunas actividades utiliza láminas relacionadas con el tema tratado, además de textos; por su parte el docente en el grado séptimo parcialmente y con menor incidencia

En el aspecto si los docentes en su quehacer pedagógico relacionado con la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental *“explora las potencialidades del medio”*, se evidenció por parte del presente grupo de esta investigación todo lo contrario, en ningún momento los docentes se apropiaron de este tipo de recurso para generar en el estudiante una sensibilidad ambiental, una mirada crítica y a su vez un aprendizaje significativo; pertinente con la realidad de ambiental de su entorno.

De esta misma manera se verifico si desde el área de Ciencias Naturales se *“trata temas importantes para el barrio, la zona o la comunidad”* en tal sentido se observó que en algún momento el docente del grado sexto lo hizo de manera superficial, nombrándose solamente unos cuidados básicos hacia el entorno descuidando la parte conceptual, lo que va correspondencia en la comprensión y la puesta en práctica de los fines de la Educación Ambiental.

Las veces en que se trabajó en clases este tema, fue con el fin de remitirse a algunos cuidados que se deben tener tanto con las plantas como con los animales, más rara vez se realizó un análisis del porqué de esto, y en las veces en que se hizo, fue ejecutado de forma informal, lo que puso en duda a los integrantes del presente grupo de investigación que para los estudiantes haya sido significativo.

Lo que permite sugerir que la Educación Ambiental no sólo deberá ser trabajada como un tema aparte, sino que es necesario el que se trabaje

como una materia con un programa propio, pues su estudio conlleva tanto al conocimiento como el trabajo de diversos conceptos que requieren de un tiempo para trabajarse, ya que muchas veces se suele utilizar términos sin saber su trasfondo, como es el hecho de contaminación que es muy utilizada, más en clases no he visto que se trabaje su significado ni cuáles son las clases que existe; caso similar ocurrió en las clases del grado séptimo.

Con relación a la subcategoría **formación de hábitos y de normas de comportamiento**, a la cual corresponde *“da atención al desarrollo y formación de hábitos”*, se hace pero no de la forma adecuada, para el caso del docente del grado sexto se remite solo a dar consejos y prosigue con el tema en estudio; también se observó que los estudiantes poseen pocas prácticas que conlleven a un buen cuidado, tanto de su cuerpo como de sus cosas personales, dado que la mayoría permanecen con las manos y su uniforme mal tratado y sucio, al igual que dejan abandonados sus objetos personales en lugares no apropiados como en el suelo, en las esquinas del patio, entre otros, y si esto es así con cosas que se suponen han de ser importantes para ellos, como se les hará entrar en una conciencia ambiental, de un ambiente que para ellos puede ser distante, o que no los afecta directamente. Los educandos de séptimo poseen un mayor nivel de hábitos y normas de comportamiento amigables con él en entorno; tal vez se deba al logro de una mayor madurez personal y la incidencia de los procesos formativos llevados a cabo por el docente de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

Respecto a lo contemplado en el aparte *“utiliza métodos y estrategias metodológicas para contribuir a la formación de valores”*, se pudo evidenciar a través de las observaciones realizadas que el método y la estrategia esta mediada por la retórica y utilizando la misma información, se considera que se debe trabajar con los estudiantes diversas prácticas de comportamiento, porque de nada sirve decirle a ellos la importancia de no votar la basura en la calle, de cuidar las plantas, zonas verdes, los animales, el agua, entre otros; si él no se tiene la costumbre de ser pulcro y educado.

Finalmente, con relación a la subcategoría **productividad durante la clase**, se contempló *“las actividades que planifica contribuyen a garantizar la máxima productividad de cada alumno durante toda la clase”*, lo que permitió observar que tanto el docente del grado sexto como el séptimo a pesar del intento o esfuerzo que hacen por lograr que los educandos logren los mejores resultados académicos en su desempeño escolar; esto se cumple en un 40% ya que por la manera como se trabaja las clases no permite una mayor productividad de los educandos, antes por el contrario son pasivos, pocos críticos, y facilistas.

Además de lo anterior, el presente grupo de investigación considera que la educación que se imparte en la institución educativa Ciudadela Mixta Colombia, es deficiente en lo que respecta al área ambiental, se pudo notar que de vez en cuando se trabaja este tema en clases; y cuando se realizó fue de manera superficial, además, los temas ambientales van estrechamente relacionado con otros temas, y hasta el momento que duró la presente investigación no se ha observado el trabajo de clases como un tema individual correspondiente a la educación ambiental; es importante señalar que el PRAES, contempla varias actividades que de alguna manera permiten el acercamiento de los educandos hacia las temáticas ambientales; pero realmente en la práctica no se vio reflejado esta condición.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN
CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

DIARIO DE CAMPO

BARRIO EL PORVENIR
COMUNIDAD DE CONCHERAS, CARBONEROS Y LEÑATEROS)
Periodo Julio de 2012 – Noviembre de 2012

Observadoras: Adíela Guagua Sánchez, Miriam Zoraida Gómez España y Yaneth Guagua Sánchez

El presente grupo de investigación una vez aplicadas las entrevistas con el grupo de padres de familia y comunidad de concheras, carboneros y leñateros del sector del barrio El Porvenir se estableció la visita hacia el lugar con el propósito de describir las estrategias, métodos y eventos llevados a cabo por parte de estas personas sobre el ecosistema de manglar y a partir de allí establecer criterios de educación ambiental para mitigar el nivel de impacto negativo ejercido por años por dicha comunidad, que por desconocimiento, acervo cultural o por simple necesidad han ido acabando progresivamente con este tipo de ecosistema; fue así como en el mes de agosto, se dio inicio con la primera visita hacia el lugar para lograr un acercamiento con las personas directamente involucradas con la situación problema objeto de esta investigación a través de una reunión, dándoles a conocer a todos los miembros de esta comunidad los propósitos y alcance de la misma.

Por tanto, la segunda visita permitió conocer de primera mano la verdadera situación acontecida en el espacio de influencia ecosistema de manglar. Teniendo en cuenta la subcategoría **métodos de trabajo**, se pudo evidenciar que en este se privilegia el modo *empírico*, ya que tanto concheras, carboneros y leñateros, han desarrollado su labor sin ningún tipo de técnica adecuada, sin ninguna clase de asesoría y protección personal, para esta comunidad lo importante es cumplir el objetivo trazado ya sea por la captura de cierta especie animal “concha” o “piangua” (*Anadara Tuberculosa*), extracción y corte del bosque de manglar “mangle rojo” (*Rhizophora mangle*), usado como fuente de carbón de buena calidad y de madera para construcción de casas y otras actividades establecidas por la comunidad. Es importante señalar que el uso irracional del bosque de manglar y la contaminación del ambiente por la quema a campo abierto de mangle en el procesamiento de carbón creando contaminación del aire y del ambiente y las consecuencias de salud y daño ambiental que esto ha generado progresivamente en el sector y habitantes.

Sobre la subcategoría **utilización de herramientas**, la cual contempla “característico el uso de elementos industriales” en este aspecto es algo positivo ya que los elementos y enseres necesarios para el desarrollo de la labor ejercida sobre el ecosistema de manglar por parte de los miembros de la comunidad en mención, aún son elementos sencillos y casi de uso doméstico como: cuchillos, machetes, hachas sierras, entre otros, siendo una ventaja ya que el impacto ambiental es menor, que si se utilizarán herramientas industriales; con relación a que se “privilegia lo artesanal”, fue algo que llamó poderosamente la atención del grupo, ya que todas las acciones eran ejercidas con base en los años de experiencia desarrollando la misma actividad o por la experiencia generacional de sus ancestros más no por porque tuviesen alguna técnica especializada para hacerlo.

Teniendo en cuenta la subcategoría **conocimiento sobre la labor desempeñada**, con relación a “*utiliza estrategias adecuadas para preservar el ecosistema de manglar*”, se evidencio que esto no se hace por parte de la comunidad en mención; ya que la actividad de extracción de madera para comercializar leña y a la vez procesar carbón, es ejercida sin ningún tipo de estrategia o técnica que permita la conservación y preservación del ecosistema de manglar en el área de influencia.

Y con respecto a “*selección adecuada de las especies antes de tomarlas del medio*”, en este sentido se evidencio que sí se cumple; pero de manera parcial por parte de esta población, estos lo hacen de manera intencional y por conveniencia; ya que para obtener mejores y mayores ingresos económicos deben saber seleccionar bien su producto; es vital y necesario que la comunidad siga actuando de esta manera; es necesario que se eduque a la población para generar en ellos un cambio de actitud que permita generar en ellos y en el ecosistema acciones favorable en beneficio de todos.

La población en cuestión en el aspecto “diagnóstico continuo sobre la productividad de las especies que se capturan o se extraen”, se evidencio que esto no se cumple ya que la comunidad está más preocupada por extraer del ecosistema de manglar lo que realmente necesita, sin medir los alcances y consecuencias de su proceder.

En relación con la subcategoría **aprovechamiento del recurso**, para este caso contempló “uso doméstico” se constató que el 10% de la población consume la concha en su dieta alimenticia y 30% de los mismos utiliza la leña y el carbón como combustible para cocinar al interior de su grupo familiar; desde el punto de vista “económico” el 60% focaliza el aprovechamiento de los recursos con ánimo lucrativo permitiéndoles de alguna manera solventar gran parte de las necesidades básicas insatisfechas; es importante señalar que esta población se encuentra

inmersa en uno de los sectores de mayor vulnerabilidad del casco urbano del municipio de Tumaco, donde convergen toda clase de asistencia social y comunitaria.

Finalmente, en la subcategoría **actitud ambiental**, correspondiente “lidera procesos que permite que los demás cuiden el ecosistema”, esto no se evidenció ya que la gran parte de la comunidad en cuestión considera el ecosistema de manglar como una fuente inagotable de recursos; manifestaron que la misma naturaleza se encarga de devolver lo que las personas toman; esta manera de pensar esta mediado por el acervo cultural y a su vez por los años de trabajo ejercido sobre este ecosistema, obviando que los recursos naturales manejados de manera irracional y sin ninguna clase de control algunos llegan a desaparecer sin dejar huella alguna, con relación a “organiza el área de trabajo después de desempeñar su labor”, se constató que el aspecto anterior no se cumple especialmente por parte de los carboneros y leñateros; quienes en el proceso de corte del mangle para elaborar cargas de leña y carbón de origen vegetal dejan a un costado del manglar y sobre el mismo la corteza externa de los troncos de mangles cortados con el objetivo que cuando la marea suba en horas de la tarde y luego baje se lleve consigo dicho material y todo los desechos origen de la actividad.

Por tanto se sugiere que la comunidad debe ser capacitada desde la educación ambiental en temas sobre conservación, protección y cuidado del ecosistema de manglar a través de una serie de talleres con personal profesional capacitado como Corponariño que es la entidad local a quien se le ha delegado esa función. Es fundamental incorporar activamente a las comunidades locales en las actividades de educación ambiental, aportándoles una base conceptual y práctica complementaria y brindándoles instrumentos metodológicos que les permitan realizar acciones formativas y de desarrollo comunitario dirigidas a su misma comunidad y a otros grupos sociales.

ANEXO D

UNIVERSIDAD DE NARIÑO FACULTAD DE EDUCACIÓN PROGRAMA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

FORMATO REVISIÓN PLAN DE ESTUDIO DE CIENCIAS NATURALES

La presente guía del plan de estudios tiene como objetivo conocer la pertinencia y la coherencia de las temáticas acordes con las necesidades de los niños y niñas de la institución educativa Ciudadela Mista Colombia

Institución educativa:	Municipio:
Coordinador Académico:	Sexo: F M
Grados:	Jornada:
Fecha de revisión:	Tiempo de revisión:

Aspecto de revisión	Valoración				
	1	2	3	4	5
Diagnóstico:					
Es acorde con la realidad y necesidades presentes en la institución educativa					
Enfoque del área:					
Aborda de manera general los lineamientos del área de ciencias naturales y educación ambiental					
Estructura del área:					
Jerarquiza los temas con base en los estándares a nivel nacional					
Contempla temas ambientales relacionados con el entorno del municipio					
Los PRAES son transversales con los enfocados en la problemática ambiental local					
Metodología:					
Acorde con los objetivos del área y las necesidades del estudiante.					
Se centra en el modelo pedagógico de la institución educativa					
Criterios de evaluación:					
Se centra teniendo en cuenta lo cognitivo y procedimental					
Atiende las actitudes del estudiante					
Privilegia los logros y competencias					
Tiene en cuenta los valores ambientales del educando					
Recursos:					
Materiales y recursos acordes con las necesidades					
Contempla el entorno natural del medio como herramienta para el aprendizaje de las ciencias Naturales y Educación Ambiental.					
Bibliografía:					
Actualizada y pertinente con los propósitos del área					

Fuente: esta investigación.

ANEXO E

UNIVERSIDAD DE NARIÑO FACULTAD DE EDUCACIÓN PROGRAMA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

GUIA DE TALLERES REALIZADOS

N°	Nombre del taller:	<i>Sensibilización a los padres de familia y a la comunidad de concheras, carboneros y leñateros.</i>
1	Objetivo:	Sensibilizar a los padres de familia, concheras, carboneros y leñateros del barrio el Porvenir para que logren adquirir un cambio de actitud relacionado con el manejo y cuidado del ecosistema de manglar a través de la participación en talleres.
	Lugar:	Instalaciones de la sede escolar N° 2 El Porvenir
	Tiempo:	3 horas
	Población beneficiada:	Concheras, carboneros y leñateros
	Responsables:	Grupo de la presente investigación.
	Temática:	<ul style="list-style-type: none"> • Motivación personal • Importancia de la educación ambiental • Beneficios y consecuencias de un mal manejo de los recursos naturales.
2	Nombre del taller:	<i>Importancia, manejo y cuidado de los manglares</i>
	Objetivo:	Capacitar a las concheras, carboneros y leñateros del barrio el Porvenir en temas inherentes al ecosistema de manglar
	Lugar:	Instalaciones de la sede escolar N° 2 El Porvenir
	Tiempo:	1 semana (2 horas diarias)
	Población beneficiada:	Concheras, carboneros, leñateros, docentes (6° y 7°), grupo ecológico.
	Responsables:	Grupo de la presente investigación.
	Tallerista:	Ingeniera. Yaneth Lara – Funcionaria de Corponariño.
Temática:	<ul style="list-style-type: none"> • Generalidades de los manglares • Marco legal de los manglares en Colombia • Descripción básica de las especies de mangle en Nariño • Distribución de los manglares en Colombia • Distribución de los manglares en los territorios colectivos de la costa de Nariño • Ecología y conservación de manglares • Usos y beneficios del manglar 	
3	Nombre del taller:	<i>Interacción en el vivero</i>
	Objetivo:	Generar conocimientos a la comunidad en temas relacionados con el vivero.
	Lugar:	Vivero Sector Barrio Unión Victoria
	Tiempo:	5 horas

	Población beneficiada:	Concheras, carboneros, leñateros
	Responsables:	Grupo de la presente investigación.
	Tallerista:	Técnico forestal, Jairo Mairongo - Corponariño
	Temática:	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción y técnicas de manejo de viveros de producción de plántulas de mangle • Criterios y técnicas de trasplante de plántulas de mangle • Seguimiento de parcelas de restauración de manglares • Recolección y selección de las semillas.
4	Nombre del taller:	<i>Resiembra en el manglar</i>
	Objetivo:	Reforestar algunas zonas afectadas del ecosistema de manglar en el barrio el Porvenir.
	Lugar:	Ecosistema de manglar Barrio el Porvenir
	Tiempo:	3 horas
	Población beneficiada:	Concheras, carboneros, leñateros, estudiantes de sexto y séptimos, docentes.
	Responsables:	Grupo de la presente investigación.
	Tallerista:	Técnico forestal, Jairo Mairongo - Corponariño
Temática:	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de reforestación • Proceso y ejecución 	

Fuente: esta investigación.

ANEXO F

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN
CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

**ENTREVISTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE LOS GRADOS 6º Y 7º
INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIUDADELA MIXTA COLOMBIA**

Objetivo: Conocer que información manejan los estudiantes de los grados sextos y séptimos relacionada con el ecosistema de manglar existente en el barrio el Porvenir.

CUESTIONARIO

1. ¿Qué significa la palabra manglar para ti?
2. ¿Qué cuidado tienes con las especies que se encuentran en el manglar?
3. Menciona cinco especies que se encuentran en el manglar
4. Menciona los tipos de mangle que conoce
5. ¿Haz participado en alguna actividad que ayuda en la preservación del manglar?

ANEXO G

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN
CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

**ENTREVISTA DIRIGIDA A PADRES DE FAMILIA Y/O COMUNIDAD DEL BARRIO
EL PORVENIR**

CUESTIONARIO

1. ¿Qué significado tiene el manglar para ud, como padres de familia e integrante de la comunidad del barrio el Porvenir?
2. ¿De qué manera ud, aprovecha las especies que viven en el manglar?
3. ¿Menciones las especies que se encuentran en el manglar?
4. ¿Qué hace usted, para que los manglares no se acaben?
5. ¿Ha participado en alguna actividad que ayuda en la preservación del manglar? Sí No ¿Cuál?

ANEXO H

UNIVERSIDAD DE NARIÑO FACULTAD DE EDUCACIÓN PROGRAMA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

ENTREVISTA DIRIGIDA A DOCENTES

1. ¿Qué significa la palabra manglar para ti?
2. ¿Qué beneficios recibe del ecosistema de manglar?
3. ¿Menciona las especies que consideras se encuentran en el manglar?
4. ¿Ha utilizado el entorno natural cercano para el desarrollo de las clases?
5. ¿De qué manera genera en los estudiantes y/o comunidad actitudes que permiten acciones favorables hacia el entorno?

ANEXO I

CARTA SOLICITUD DE PERMISO A INSTITUCIÓN EDUCATIVA

San Andrés de Tumaco
Febrero, 23 de 2012

Especialista:
FRANCISCO JAVIER DELGADO
Institución Educativa Ciudadela Mixta Colombia
Rector

Atento saludo,

A través de la presente nosotras estudiantes del *Programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental*, de la Universidad de Nariño; solicitamos muy respetuosamente nos permita realizar en esa prestigiosa Institución Educativa la cual dirige, nuestro proceso de investigación con los estudiantes de los grados sextos y séptimos.

Por su atención a la presente, le quedamos muy agradecidas.

Atentamente,


ADIELA GUAGUA SÁNCHEZ
N° de código 2101352013


MIRIAM ZORAIDA GÓMEZ ESPAÑA
N° de código 2101352011


YANETH GUAGUA SÁNCHEZ
N° de código 2101352014

ANEXO J



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIUDADELA MIXTA COLOMBIA
Sedes: Ciudadela Mixta Colombia – Obrero – Porvenir
Jornadas: Mañana – Tarde - Nocturna
Licencia de Funcionamiento Resoluciones 248/2009 y 0381/2010 de Secretaría de Educación de Tumaco
NIT 840000185-1 Código DANE 152835004923 Códigos ICFES 117895 - 158758
TUMACO –NARIÑO

**LA SUSCRITA RECTORA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA
CIUDADELA MIXTA COLOMBIA**

CERTIFICA QUE

Las señora **ADIELA GUAGUA**, identificada con cedula de ciudadanía No. **59.663.245** de Tumaco (N); **JANETH GUAGUA**; identificada con cedula de ciudadanía No. **59.667.373** de Tumaco (N) y **MIRYAN ZORAIDA GOMEZ**; identificada con cedula de ciudadanía No **59.665.960** de Tumaco, realizaron satisfactoriamente su proyecto de grado titulado **LOS MANGLARES COMO ESCENARIO NATURAL EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIDAJE DE LA AEDUCACION AMBIENTAL**, con estudiantes de los grados **SEXTO (6°) Y SEPTIMO (7°)** de esta Institución Educativa Ciudadela Mixta Colombia.

Para mayor constancia se firma en San Andrés de Tumaco a los cinco (05) días del Mes de Junio de dos mil trece (2013).


RUBI RESTREPO MULATO
C.C. No. 31.303.477 de Cali (V)
Rectora

ANEXO K

ALGUNAS EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS



Grupo investigador y algunas personas de la comunidad del barrio el Porvenir



Grupo investigador en el acercamiento con docentes de la institución educativa



Estudiantes objeto de investigación



Conversatorio con los mayores



Interacción de los estudiantes en el manglar



Reconfirmando lo observado



Jugando también se aprende



Feria gastronómica



Taller dirigido a la leñateros y carboneros del Porvenir



Taller con estudiantes de la institución educativa objeto de investigación



Campaña de resiembra de manglar en el sector del Porvenir



Grupo ecológico «protejamos el manglar»