

PROPUESTA PEDAGÓGICA PARA LA CONSERVACIÓN DEL BOSQUE DE  
MANGLE EN LA COMUNIDAD EDUCATIVA DEL BARRIO ONCE DE  
NOVIEMBRE DEL SECTOR URBANO DEL MUNICIPIO DE TUMACO

FLABIO ATILANO CLEVEL GRUESO  
WILLIAM LANDAZURI PRECIADO  
VICTOR ALFONSO MARTINEZ LANDAZURY

UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE EDUCACION  
LICENCIATURA EN EDUCACION BASICA CON ENFASIS EN CIENCIAS  
NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL  
SAN ANDRÉS DE TUMACO  
2013

PROPUESTA PEDAGÓGICA PARA LA CONSERVACIÓN DEL BOSQUE DE  
MANGLE EN LA COMUNIDAD EDUCATIVA ONCE DE NOVIEMBRE DEL  
SECTOR URBANO DEL MUNICIPIO DE TUMACO

FLABIO ATILANO CLEVEL GRUESO  
WILLIAM LANDAZURI PRECIADO  
VICTOR ALFONSO MARTINEZ LANDAZURY

Proyecto presentado como requisito para optar al título de Licenciado en  
Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

Asesor

Mg. OSCAR CORAL LOPEZ

UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE EDUCACION  
LICENCIATURA EN EDUCACION BASICA CON ENFASIS EN CIENCIAS  
NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL  
SAN ANDRÉS DE TUMACO  
2013

## **NOTA DE RESPONSABILIDAD**

“Las ideas y conclusiones aportadas en el trabajo de grado, son responsabilidad exclusiva de sus autores”.

Artículo primero del acuerdo 234, del 11 de octubre de 1966, emanada del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño

Nota de aceptación

\_\_\_\_\_ Calificación: 65 puntos \_\_\_\_\_

Fecha de sustentación: 25 de noviembre de 2013

---

\_\_\_ Dr. ROBERTO RAMÍREZ BRAVO \_\_\_

Presidente

Mg. ZULMAN ESTELA MUÑOZ BURBANO

Jurado

Md. CARLOS HERNÁN PANTOJA AGREDA

Jurado

San Andrés de Tumaco, noviembre de 2013

## AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a Dios, Señor de la vida, por darnos la capacidad intelectual para poder alcanzar esta meta.

Ofrecen sus agradecimientos a todas las personas que han contribuido al éxito investigativo de la propuesta:

Padres de familia, por su colaboración y el tiempo que dispusieron para este trabajo.

Estudiantes, por dedicar más del tiempo escolar al trabajo de visita al manglar y la compilación de las diferentes especies.

A los docentes del grado sexto 3 por facilitar su espacio de clases para la realización de las diferentes actividades.

CORPONARIÑO, líderes comunitarios y comunidad en general del barrio Once de Noviembre por todos los aportes brindados.

A los directivos docentes de la institución educativa Iberia por su dedicación y tiempo.

A los tutores que nos acompañaron en este proceso de construcción con dedicación y paciencia en todo el proceso de investigación.

## DEDICATORIA

A nuestros familiares: esposas, hijos e hijas, por su apoyo incondicional en todo momento, su compañía, por haber sacrificado momentos claves en las relaciones al privarlos de nuestra presencia.

A los amigos y compañeros por su gran afecto, por brindarnos su colaboración incondicional, por comprendernos y aceptarnos, con todas nuestras virtudes y debilidades.

## TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	12
1. TEMA	14
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	14
1.3 PREGUNTAS PARA LA INVESTIGACION	15
2. OBJETIVOS	17
2.1 OBJETIVO GENERAL	17
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
2.3 JUSTIFICACIÓN	18
3. MARCO DE REFERENCIA	20
3.1 ANTECEDENTES	20
3.2 MARCO TEÓRICO	21
3.3 REFUENTES TEÓRICAS PEDAGÓGICAS	33
3.4 MARCO CONCEPTUAL	35
3.5 MARCO LEGAL	36
3.6 MARCO CONTEXTUAL	38
3.6.1 Macrocontexto	38
3.6.2 Microcontexto	43
4. METODOLOGÍA	50
4.1 CLASE DE INVESTIGACIÓN	53
4.2 PARADIGMA DE INVESTIGACIÓN	54
4.3 POBLACIÓN Y MUESTRA	54
4.4 UNIDAD DE ANÁLISIS	55
4.5 INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE INFORMACIÓN	55
5. PROPUESTA PEDAGÓGICA	60
5.1 INTRODUCCIÓN	61
5.2 JUSTIFICACIÓN	62
5.3 OBJETIVOS	62
5.4 MARCO TEORICO	63
5.5 PLAN DE ACTIVIDADES	64
6. CONCLUSIONES	73
7. RECOMENDACIONES	74
BIBLIOGRAFÍA	75
ANEXOS	77

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Manglares ribereños	25
Figura 2. Manglar de borde	26
Figura 3: Manglar de barro	27
Figura 4. Manglar enano	28
Figura 5. Peces	32
Figura 6. Crustáceos	32
Figura 7. Cangrejo	33
Figura 8. Molusco36	33
Figura 9. Pianguas o Conchas	37
Figura 10. Pateburro	41
Figura 11. Vista aérea de San Andrés de Tumaco	41
Figura 12. Arco del Morro	42
Figura 13 Traje típico de la cultura	42
Figura 14. Encocado de camarón	43
Figura 15. Encocado de jaiba	43
Figura 16. Parte exterior de la Institución	45
Figura 17. Vida de un manglar	61
Figura 18. Propuesta	61

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Imágenes de actividades en el manglar	61
Anexo B. Formato de la entrevista	64
Anexo C. Oficio para los padres de familia	68
Anexo D. Oficio para el rector de la institución objeto de la investigación	69
Anexo E. Oficio para los docentes	70
Anexo E. Oficio para CORPONARIÑO	71

## RESUMEN

### PROPUESTA PEDAGÓGICA PARA LA CONSERVACIÓN DEL BOSQUE DE MANGLE EN LA COMUNIDAD EDUCATIVA DEL BARRIO ONCE DE NOVIEMBRE DEL SECTOR URBANO DEL MUNICIPIO DE TUMACO

La protección del ambiente se ha convertido en uno de los más grandes retos para la humanidad hoy, de allí, que se realiza este trabajo de investigación cualitativa, etnográfica por la PROPUESTA PEDAGÓGICA PARA LA CONSERVACIÓN DEL BOSQUE DE MANGLAR EN LA COMUNIDAD EDUCATIVA DEL BARRIO ONCE DE NOVIEMBRE DEL SECTOR URBANO DEL MUNICIPIO DE TUMACO desde una descripción de la situación de los manglares en el municipio de Tumaco, zona urbana, barrio Once de noviembre para convocar a la comunidad al análisis y reflexión de los usos que se han realizado tradicionalmente y los usos que se realizan hoy en estos bosques de mangle.

La realidad de pobreza, el abandono estatal, el desplazamiento masivo, entre otras causas, han originado que el bosque de mangle se destruya para construir viviendas ignorando lo valioso de su permanencia en la protección del medio ambiente y de la vida de la comunidad asentada a sus alrededores que históricamente han obtenido elementos básicos para la alimentación, madera para la construcción de sus viviendas y medio de transporte.

De esta problemática, nace la propuesta transformadora: "una vida en el manglar" la cual consiste en la motivación a estudiantes, docentes, padres de familia y toda la comunidad en general hacia la conservación de la vida en el manglar a través del cuidado y reforestación del mismo como parte de un legado cultural del pueblo afro colombiano como instrumento educativo para el área de Ciencias Naturales y las ventajas de esta práctica en la conservación de un ambiente sano.

## ABSTRACT

TEACHING PROPOSAL FOR MANGROVE FOREST CONSERVATION IN THE DISTRICT EDUCATIONAL COMMUNITY NOVEMBER ELEVEN URBAN TOWNSHIP SECTOR TUMACO

Environmental protection has become one of the biggest challenges for humanity today, hence, conducted this qualitative research, ethnographic **PEDAGOGICAL APPROACH TO THE CONSERVATION OF MANGROVE FOREST IN THE EDUCATIVE COMMUNITY NOVEMBER OF ELEVEN DISTRICT MUNICIPALITY'S URBAN SECTOR OF TUMACO** of the status of mangroves in the municipality of Tumaco, urban, November Eleven district to convene the community to analysis and reflection of the uses that have traditionally and uses performed today in these mangrove forests.

The reality of poverty, government neglect, massive displacement among other things, has led to the mangrove forest is destroyed to build houses ignoring the value of their stay in the protection of the environment and the life of the community living in surroundings that historically have a basic food items, wood to build their homes and means of transport.

In this problem, the proposed transforming born: "a life in the swamp," which is the motivation for students, teachers, parents and the community in general towards the preservation of life in the mangrove through the care and reforestation of it as part of a cultural legacy of the Afro Colombian as an educational tool for the field of Natural Sciences and the advantages of this practice in the conservation of a healthy environment.

## INTRODUCCIÓN

Toda la diversidad del ecosistema manglar y las muchas formas en que se puede influir sobre este, tiene como consecuencia que el balance que existe en la naturaleza pueda ser afectado si alguna de los componentes o formas de interacción se vuelve demasiado fuerte. Ninguno de los sistemas actualmente está cambiando tanto como la biosfera, y dentro de ella una sola especie: los humanos. Parece increíble, pero el ser humano con toda su pequeñez ha sido capaz de causar desequilibrios tan grandes, por ejemplo en la composición de la atmósfera y en la cantidad y diversidad de plantas y árboles, ¡que ya está poniendo en peligro su propia subsistencia! Durante gran parte de su historia moderna, el ser humano se hizo a la idea de que debe dominarla naturaleza y ponerla a su servicio. En buena parte lo ha logrado, pero apenas ahora comienza a darse cuenta de que el ambiente es un recurso frágil y agotable.

El mangle, es una de las plantas más extraordinarias que existen en el mundo. Sólo crece en la zona de vaivén de las mareas de las costas de regiones tropicales (que en la región de Tumaco es muy extenso, donde se encuentran el agua salada del océano y el agua dulce que hay en tierra. Se ha adaptado para poder existir en este medio tan difícil gracias a su gran sistema de raíces que le permite sostenerse en terrenos muy blandos y resistir al permanente movimiento del agua, y al desarrollo de órganos que le facilitan subsistir en agua salada. Tan difícil es la adaptación a este medio que, mientras en tierra firme hay muchos miles de especies de árboles, sobre la costa, donde llega el agua salada, sólo existen las especies de mangle, como una de las muy pocas plantas (y la más grande) que ha logrado adaptarse y sobrevivir.

Mucha gente todavía cree que los manglares son algo inútil e insalubre, pero hoy se sabe que son de enorme importancia para la diversidad y riqueza biológica del litoral, por lo que constituyen un ecosistema de gran importancia para el ser humano. Pueden evitar o disminuir la erosión de la costa y además crean terrenos nuevos al atrapar arena y lodo en su sistema de raíces. Allí abundan y conviven insectos, animales marinos, aves y hasta mamíferos. Más del 80 por ciento de las especies animales marinas de una región con manglar pasan al menos una parte de su ciclo de vida en él. Los manglares son como las guarderías de muchos de los animales marinos. Se han identificado más de 380 especies de animales que dependen de los manglares.

Estos aspectos llevan a la necesidad de reflexionar sobre el papel de la comunidad en la protección del manglar, partiendo de las múltiples ventajas que este le ofrece a los estudiantes y padres de familia de la sede Once de Noviembre y todo el municipio. Hoy los mismos tumaqueños, siendo parte del ambiente, están arrasando la vegetación natural, destruyendo un medio de vida. Con esta investigación se pretende animar a estudiar y entender el peligro que las fuerzas de la naturaleza pueden significar para todos; así como los perjuicios que se le causa al ambiente muchas veces no por mala intención sino porque se cree que la naturaleza es tan grande que resiste todo, al igual que el riesgo que se corre. Pues no es la Naturaleza la que ataca al hombre; es el hombre que se pone en su camino y la enfrenta.

## 1. TEMA

### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Qué propuesta pedagógica permite la conservación del bosque de mangle de la institución Educativa Iberia y su área de influencia del Municipio de Tumaco?

### 1.2 DESCRIPCION DEL PROBLEMA

La comunidad del barrio Once de Noviembre, se encuentra ubicada en gran parte en la zona lacustre donde históricamente hubo bosque de mangle pero, a raíz de los continuos desplazamientos masivos y por goteo (poco a poco) de las familias de la zona rural, se han convertido en lotes de terreno para la construcción de viviendas desconociendo los beneficios que este trae para la comunidad.

Es muy preocupante la situación por la que atraviesa la población por cuanto se está deforestando incontroladamente para construir viviendas que permitan albergar a tantos desplazados y migrantes debido a la falta de políticas públicas sobre vivienda y la adecuada atención a esta población en situación vulnerable por parte de la administración municipal e incluso regional.

Todas las familias que han abandonado la zona rural y se han ubicado en los manglares, han alterado el ecosistema, la subsistencia de las familias ya existentes en estos barrios especialmente el barrio once de noviembre, que tradicionalmente han extraído la madera de mangle para uso en la construcción de las viviendas y combustible pero, también en la extracción de moluscos como piangua, pate burro, zanjara, vulgao, crustáceos como jaiba y cangrejo, propios de la alimentación diaria de muchas familias.

Culturalmente el bosque de mangle estuvo rodeado de mitos, leyendas y fantasmagorías del Pacífico que según cuentan los mayores impedían que personas ajenas a la comunidad pudiesen tener acceso a él sin sufrir los encantamientos del mismo, tradición que permaneció presente hasta hace menos de una década cuando el conflicto se trasladó a la región, sin embargo, aunque el manglar continua siendo un misterio para muchos la necesidad de un techo donde refugiarse los ha llevado a enfrentar no solo el conflicto sino los custodios naturales que han hecho parte de la cultura del Pacífico transmitidos de generación en generación por parte de los sabedores como la tunda, el riviél entre otros.

Tradicional e históricamente el pueblo afro descendiente ha ocupado terrenos inhóspitos desde cuando huía del amo para liberarse de la esclavitud y aun 501 años después esta realidad no ha cambiado mucho debido al abandono que desde todas sus dimensiones los gobiernos no solo a nivel local, sino regional y nacional han mantenido sobre esta población. Se ha venido ocupando tierras baldías en las zonas naturales y ribereñas de la Cuenca del Pacífico, de acuerdo con sus prácticas tradicionales de producción.

El manglar ha sido considerado junto al mar, la principal fuente de alimentación del pueblo negro asentado en las orillas de los mismos, por cuanto, ha permitido artesanalmente, de manera extractiva, solventar en buena parte la nutrición familiar.

El recrudecimiento del conflicto en el territorio, ha hecho que muchas familias de la zona rural se encuentre en situación de desplazamiento y no tenga otra opción que levantar un rancho en medio del manglar ya que no existen políticas públicas en torno a la construcción de viviendas desconociendo el gran papel que cumple el manglar para los tumaqueños frente a desastres naturales como maremotos y tsunamis.

Otro aspecto de gran importancia en esta problemática, está relacionado con la falta de estrategias pedagógicas que permitan orientar a padres de familia y estudiantes sobre el buen uso del manglar ni en las instituciones educativa, ni por parte de CORPONARIÑO, lo cual hace mucho más difícil el resguardo de este bien comunitario teniendo en cuenta todos los beneficios que ha brindado a lo largo de la historia de asentamiento de hombres y mujeres negras (madera, alimentos, transporte y protección).

### **1.3 PREGUNTAS PARA LA INVESTIGACIÓN**

- ✓ ¿Qué propuesta pedagógica se puede implementar en la enseñanza de la conservación del bosque de mangle en la comunidad educativa once de noviembre del sector urbano del municipio de Tumaco?
  
- ✓ ¿Qué impacto ha generado la tala y contaminación del manglar en los aspectos social, económico y ambiental de la comunidad educativa del Barrio Once de Noviembre?

- ✓ ¿Qué grado de importancia tiene el manglar en la vida de los habitantes de la comunidad educativa del Barrio Once de Noviembre?
  
- ✓ ¿Cómo puede contribuir la escuela a la preservación, cuidado y mejoramiento de los bosques del mangle, del Barrio Once de Noviembre?

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL:**

Diseñar una propuesta pedagógica para la conservación del bosque de manglar de la institución educativa Iberia y su área de influencia del Municipio de Tumaco?

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

2.2.1 Analizar el impacto que ha tenido la tala y contaminación del manglar en los aspectos social, económico y ambiental de la comunidad educativa del barrio Once de Noviembre.

2.2.2 Reflexionar con la comunidad educativa sobre la importancia del mangle para los habitantes de la zona urbana del barrio once de noviembre.

2.2.3 Diseñar una propuesta pedagógica orientada a la preservación, cuidado y mejoramiento de los bosques del mangle, en la zona urbana del Barrio Once de Noviembre.

## JUSTIFICACIÓN

El mal uso que se le está dando a los manglares en toda la costa del Municipio de Tumaco, ha generado este estudio sobre el Impacto socio-económico y ambiental causado por la degradación de los bosques de mangle en el sector urbano del municipio de Tumaco debido a que el medio ambiente se encuentre seriamente amenazado pues la tala indiscriminada de los árboles de mangle para la construcción de viviendas y vías navegables conllevan a la extinción de las diferentes especies animales que han servido para el sustento diario del pueblo afro asentado en este territorio.

Esta investigación permitirá reflexionar con los estudiantes, docentes y padres de familia sobre la importancia del equilibrio en la práctica de la explotación de los bosques de mangle lo cual redundará en el desarrollo de la integridad humana de toda la comunidad disminuyendo a la vez el impacto negativo y hacer visible en las familias la formación de ciudadanía y el mejoramiento de la convivencia con el medio ambiente como base de la recolección de productos alimenticios. La institución se vincula activamente en este trabajo, a través del área de Ciencias Naturales al cuidado y respeto por el manglar.

El equipo investigador pretende diseñar una propuesta pedagógica que conlleve hacia la conservación del bosque de mangle de la institución educativa Iberia y su área de influencia del Municipio de Tumaco como una pequeña alternativa ante las posibles consecuencia que su deforestación irracional puede generar en las comunidades asentadas en el manglar especialmente las familias de los estudiantes del grado sexto tres de la Sede Iberia, pues todos los seres humanos están llamados a planificar la vida sin ir en detrimento de la naturaleza fuente de vida para millones de especies en todo el mundo y mucho más en esta región que se ha caracterizado por tener una alimentación basada por la captura de diferentes especies marinas.

También, se evalúan y describen los mecanismos que se pueden utilizar para la restauración de las áreas afectadas tales como la creación de viveros artificiales, siembra de propágulos (plántulas), entre otros y el estudio del manglar desde todos los puntos de vistas disponibles, los beneficios y repercusiones de las

alteraciones a la comunidad en esta zona, así como también las causas directas e indirectas del serio deterioro del ecosistema manglar.

Frente a la realidad manifiesta en esta investigación, el equipo investigador desarrolla la propuesta *“una vida en el manglar”* sensibilizar a la comunidad del Barrio Once de Noviembre en el uso racional del manglar.

### 3. MARCO DE REFERENCIA

#### 3.1 ANTECEDENTES

El cuidado y protección del manglar ya ha sido fuente de investigación en años anteriores entre los cuales se pueden citar:

1. ***Hacia el plan general de manejo integral de los manglares en el departamento de Nariño***, cuyo autor es Héctor Tavera Escobar en el año 2010, cuyo objetivo es dar a conocer a la comunidad los avances en el proceso de ordenación de los ecosistemas de manglar. Dar continuidad a este proceso mediante la formulación del plan de manejo general de los manglares de la costa nariñense.

Esta tarea debe cumplirse con el continuo acompañamiento y participación de la comunidad, que conoce su entorno cultural, social, económico y ambiental.

2. **Caracterización, diagnóstico y zonificación de los manglares en el departamento de Nariño**, estudio realizado por Héctor Tavera Escobar con el apoyo de la WWF y Corponariño entre enero de 2006 y diciembre de 2007 y publicado en Bogotá el mes de abril de 2011.

Esta investigación, recoge aspectos detallados de los bosques de mangle en el departamento de Nariño y sus municipios, partiendo de aspectos generales del manglar hasta llegar a unas directrices para la implementación control y seguimiento al uso del mismo, pasando por una caracterización, un diagnóstico y la zonificación de los manglares.

3. **Los manglares en el mundo y en Colombia**, Ingeniero forestal Juan Carlos Villalba Malaver

Este documento recoge una investigación que inicia a nivel mundial y termina en Colombia el cual se convierte en un aporte al amplio campo de documentos que sobre los manglares se ha publicado en los últimos años con el apoyo de instituciones estatales y de las organizaciones nacionales e internacionales. Presenta un estudio de las diferentes especies de mangle en todo el mundo, destacando, su distribución y extensión, su uso e impacto. También se destaca en este estudio, especificaciones sobre la fauna y la flora

### 3.2 MARCO TEÓRICO

En Colombia los bosques de manglar, ocupan áreas importantes en el Litoral Pacífico y en el Litoral Atlántico, en el primero cubre un área de aproximadamente 28.000 Has y en el segundo de 25.000 Has. Por su distribución geográfica se pueden distinguir dos tipos de manglar: los orientales, muy ricos en especies y presentes en las costas del océano Índico y en las costas occidentales del océano Pacífico; y los occidentales, más pobres en especies y localizados en las costas de América y en la costa oriental del océano Atlántico, pero, ahora nos acercaremos al concepto de manglar.<sup>1</sup>

Los manglares se desarrollan de manera natural, en las franja internármeles 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 mamíferos grandes y vistosas, 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 estos ecosistemas.

La situación de estos ecosistema en el Caribe de Colombia es crítica, se calcula que una superficie de 40.000 hectáreas han sido alteradas y deterioradas, por que han perdido su arbolado y en la actualidad se presentan como zonas de alta salinidad y con una disminución dramática de sus componentes faunísticos, lo que da la zona un aspecto desértico; y que dificulta la restauración y la regeneración natural de estas áreas que tienen un grado de deterioro muy serio, y que si no se realizan acciones de regeneración serias implementadas por el hombre, el resultado podría ser la destrucción completa del ecosistema; hechos que se traducen en la pérdida del hábitat de miles de especies faunística y en la transformación de este bello paisaje. Como resultado de esta alteración este ecosistema se convertirá en playones salinos de baja productividad y con muchas sedimentaciones. Lo que hace del ecosistema y su destrucción un problema a resolver que involucra a un sin número de personas que dependen de este ecosistema para sobrevivir y a toda la comunidad de la región.

---

<sup>1</sup>INDERENA, 1984. Citado por Rodríguez, Bogotá: s.e 1997 p. 21

Todos los manglares están habitados. A lo largo de la costa y entre los esteros se encuentran numerosos poblados, algunos muy recientes como Bocana Nueva y otros muy antiguos como Tumaco, Los habitantes del manglar han aprovechado las playas y los escasos *firμες* para establecerse; por eso el tipo de poblamiento ha sido nucleado y no de viviendas dispersas, como sucede en el caso de los ríos que bañan el Pacífico colombiano.

Los pueblos que esta variada gama de habitantes han establecido, están a merced del constante movimiento del mar; su ataque continuo va ganándole terreno a los poblados y éstos a su vez le roban espacio al manglar. Además de esa transformación cotidiana, las poblaciones del manglar han tenido que sufrir incontables temblores y, los más desafortunados, la pesadilla de los maremotos. En el siglo anterior, hubieron dos que golpearon con fuerza la costa nariñense: el del 31 de enero de 1906 y el del 12 de diciembre de 1979. Este último arrasó con San Juan de la Costa, dejó semidestruido al Charco, y ocasionó un leve descenso de los terrenos que generó un aumento en las áreas inundables.

Los ecosistemas de manglares en el país cubren aproximadamente 336.000 hectáreas que se reparten entre la costa pacífica y la región Caribe.

El manglar es un tipo de ecosistema considerado a menudo un tipo de bioma, 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 grandísima diversidad biológica por su alta productividad, encontrándose tanto gran número de especies de aves como de peces, etc. como bien recoge el concepto de Héctor Tavera Escobar cuando expresa que manglar es “un Ecosistema que incluye a toda comunidad vegetal integrada por un área nuclear y sus zonas de transición compuesta por la unión de los ambientes terrestres y marinos y por: árboles y arbustos de diferentes familias, que poseen adaptaciones que les permiten colonizar terrenos anegados y sujetos a inundaciones de agua salada; otras especies vegetales asociadas, la fauna silvestre y los componentes abióticos.

Estas especies vegetales reúnen otras características, como crecer y desarrollarse en regiones costeras, tienen marcada tolerancia al agua salada, están ubicados dentro de los límites de las más altas mareas y se adapta en sustratos inestables, intercambia gases en sustratos anaeróbicos.

Su nombre deriva de los árboles que los forman, los mangles, el vocablo mangle de donde se deriva mangrove (en alemán, francés e inglés) es originalmente guaraní y significa árbol retorcido. Normalmente se dan como barrera motivos de desarrollo, la costa ha sufrido una rápida erosión. También sirven de hábitat para numerosas especies y proporcionan una protección natural contra catástrofes naturales del tipo de fuertes vientos, olas producidas por huracanes e incluso por maremotos. En zonas costeras de Vietnam, Tailandia, las Filipinas y la India se realizan plantaciones de mangles con estos fines.

Los manglares son biotopos (conjuntos de hábitat) tropicales y subtropicales anfibios (con características acuáticas y terrestres), localizados en la zona intermareal (entre pleamar y bajamar), de costas protegidas o poco expuestas - golfos y ensenadas, marismas y estuarios o desembocaduras de ríos- con fondos blandos (de arenas, limos o arcillas, nunca rocosos) y que reciben periódicamente agua dulce por escorrentía.

Los manglares están caracterizados por la predominancia, en un sitio dado, de unas pocas especies de una cohorte de 20 géneros y 54 especies de árboles (mangles) pertenecientes a muy diversas familias (16), a las cuales se asocian muchas otras especies de plantas herbáceas y leñosas; todas ellas poseen en común la propiedad de tolerar condiciones extremas de salinidad y bajas tensiones de oxígeno en aguas y suelo, para lo cual han evolucionado adaptaciones especiales fisiológicas o anatómicas.

Los manglares desempeñan una función clave en la protección de las costas contra la erosión eólica y por oleaje. Poseen una alta productividad, alojan gran cantidad de organismos acuáticos, anfibios y terrestres; son hábitat de los estadios juveniles de cientos de especies de peces, moluscos y crustáceos y por ende desempeñan un papel fundamental en las pesquerías litorales y de la plataforma continental. Son hábitat temporal de muchas especies de aves migratorias septentrionales y meridionales. Representan un recurso insustituible en la industria de la madera (maderas pesadas, de gran longitud, de fibra larga y resistentes a la humedad) y de los taninos empleados en curtimbres y tintorería.

Se puede hacer también otra diferenciación dependiendo de la localización topográfica, ya que existen manglares de costa que no tienen aporte de agua dulce desde el interior; manglares de desembocadura que se sitúan en los deltas de los ríos y que suelen presentar una gran extensión; y manglares de arrecife. En la costa pacífica y Atlántica, en un mismo bosque de manglar se pueden presentar

diferentes tipos de bosque. Es posible observar variaciones en el desarrollo estructural de los manglares (altura, densidad de árboles, especie dominante), como la geomorfología costera, la amplitud de las mareas, gradientes de salinidad en el suelo, aporte de nutrientes, oferta de agua dulce, condiciones climáticas imperantes, tensores, entre otros.

Figura 1 Manglar ribereño



Fuente: <http://ecosistemamanglar.blogspot.com/>

En conclusión, se define el manglar como un ecosistema que incluye a toda comunidad vegetal integrada por un área nuclear y sus zonas de transición compuesta por la unión de los ambientes terrestres y marinos y por: árboles y arbustos de diferentes familias, que poseen adaptaciones que les permiten colonizar terrenos anegados y sujetos a inundaciones de agua salada; otras especies vegetales asociadas, la fauna silvestre y los componentes abióticos. Estas especies vegetales reúnen otras características, como crecer y desarrollarse en regiones costeras, tienen marcada tolerancia al agua salada, están ubicados dentro de los límites de las más altas mareas y se adapta en sustratos inestables, intercambia gases en sustratos anaeróbicos<sup>2</sup>.

### **CLASIFICACIÓN DE LOS MANGLARES<sup>3</sup>**

---

<sup>2</sup>DIARIO OFICIAL No. 47.672 de 6 de abril de 2010

<sup>3</sup>CORPONARIÑO, Caracterización, diagnóstico y zonificación de Los manglares en Nariño. 2010. p43

**Manglares Ribereños.** Se desarrollan a lo largo de los cauces de los ríos y zonas bajas de los mismos, influenciados por las mareas y agua salada o salobre. Alcanzan en el pacífico colombiano su máximo desarrollo; el dosel puede superar los 30 m de altura. En el Caribe el dosel alcanza alturas de 20 m y los géneros dominantes son Rizópoda, Avicena y Laguncularia (Prahl 1989; Olaya et al. 1991 citado en Ecosistemas Marinos y Costeros).

Se desarrollan en bahías y lagunas costeras protegidas del embate directo de las olas por una barrera y sus árboles no superan los 20 m de altura; están dominados por el mangle rojo (*Rhizophora mangle* o *R. racemosa*), que ocupa la franja expuesta a las mareas sobre sustratos inestables, mientras que la

**Manglares de borde.** Plataforma estable está ocupada por bosques mixtos de mangle Negro (*Avicennia germinans* o *A. bicolor*) y mangle blanco (*Laguncularia racemosa*). En el pacífico, la zona estabilizada está dominada por el manglar piñuelo (Prahl. et al 1990a). En zonas secas como la del Caribe, predomina el Mangle Negro. El manglar de borde está presente en Bahía Portete (Guajira), Parque Tardona, Ciénaga Grande de Santa Marta, Bahía de Cartagena y en la isla de Providencia. En el pacífico hay bosques de este tipo en la ensenada de Utría, Bahía Málaga, Buenaventura y Tumaco (Prahl 1989).

Figura 2 Manglar de borde



Fuente: <http://ecosistemamanglar.blogspot.com/>

**Manglares de Barra.** Son comunes en el Pacífico colombiano y tienen la característica de estar protegidos por una barra arenosa; están bien desarrollados, estructuralmente son muy semejantes a los manglares de borde (Prah 1989) y están compuestos por mangles Rojos, Negros y Natos. Manglares de Cuenca o Batea Se desarrollan por lo general en cuencas, en las cuales el intercambio de la masa de agua es lento y el material liberado se acumula en el fondo de la batea. Predominan los mangles Negros y Blanco según la salinidad del suelo. Se encuentra en el Pacífico y Caribe; el más importante es el de la Ciénaga Grande de Santa Marta.

Figura 3 Manglar de barra



Fuente: <http://ecosistemamanglar.blogspot.com/>

**Manglares Enanos.** Se desarrollan en zonas marginales, sobre sustratos poco favorables, como plataformas de rocas sedimentarias y coralinas en regiones con condiciones ambientales extremas, como por ejemplo; baja temperatura y suelos con alta concentración de sal. No sobrepasan los 4 metros de altura y presentan desarrollo anormal. Son bosques altamente susceptibles a tensiones adicionales. Se encuentran en las islas coralinas del Rosario, o en zonas rocosas como la Bahía de Málaga y la Guajira.

Figura 4 Manglar enano



Fuente: <http://ecosistemamanglar.blogspot.com/>

#### Especies de mangle<sup>4</sup>

Existen aproximadamente 55 especies de árboles de mangle que se conocen mundialmente, de las cuales seis están representadas en México: *Avicennia germinans* Mangle Negro *Avicennia bicolor* Mangle Negro *Conocarpus erectus* Mangle Botoncillo *Laguncularia racemosa* Mangle Blanco *Rhizophora mangle* Rojo *Rhizophora harrisonii* Mangle Rojo El mangle negro crece en una amplia variedad de climas, desde climas tropicales y subtropicales secos hasta los húmedos, con regímenes de precipitación de 800 a 7,000 mm al año; esta es la especie de manglar con más tolerancia a las bajas temperaturas. Las condiciones climáticas y edáficas son responsables de la variabilidad y la altura de los árboles de mangle negro; por ejemplo, en el Caribe, los manglares que crecen sobre suelos de origen calcáreo no exceden los 15 m de altura e incluso por lo general están alrededor de los 5 m. En contraste, en otros lugares húmedos con suelos de aluvión, como en algunos lugares de Chiapas o en Campeche el mangle negro puede alcanzar alturas de hasta 30 m.

El mangle botoncillo tiene una distribución más restringida que las otras especies de mangle en parte debido al clima y en parte debido a otros factores. Escaso en las costas del noroeste de nuestro país, apenas alcanza los 29 ° de longitud norte, siendo más abundante hacia la región del sureste. El mangle botoncillo es un árbol, o arbusto perennifolio, que normalmente no sobrepasa los 10 m de altura y

---

<sup>4</sup>Ibid p. 10

los 30 cm de DAP aunque, excepcionalmente, en algunos sitios llega a medir hasta 20 m y el DAP puede ser de hasta 80 cm.

La corteza externa es fisurada y se desprende en escamas muy delgadas, de color pardo-amarillento a moreno oscuro. El mangle blanco es un árbol o arbusto perennifolio, que puede tener una altura promedio de hasta 20 m. El mangle blanco crece en una amplia variedad de condiciones. Generalmente esta especie se encuentra hacia la parte posterior de los manglares, en suelos elevados donde la inundación por la marea es menos frecuente y en cuencas aluviales donde el flujo de la marea es limitado. Es muy raro encontrarlo en los bordes externos del ecosistema de manglar.

En lugares donde los suelos tienen salinidades promedio de 30 a 40 partes por mil, el mangle blanco está asociado al mangle negro (*Avicennia germinans*). En cuencas donde la salinidad es baja, el mangle blanco es la especie dominante. El mangle rojo es un árbol perennifolio, por lo regular hasta de 25 m de altura, con numerosas raíces zancudas o fulcrantes. El crecimiento del mangle rojo se caracteriza por ser continuo y existen registros de alturas de entre 40 y 50 m.

El sistema de raíces fulcrantes del mangle rojo es su principal ventaja para colonizar los bordes de lagunas y estuarios. Los individuos adultos de mangle rojo desarrollan numerosas raíces aéreas que emergen perpendicularmente desde el tronco y que con el paso de los años se van engrosando hasta formar troncos horizontales que parecen formar individuos independientes del árbol paterno. Tanto en las raíces fulcrantes como en las aéreas existen numerosas lenticelas que tienen la función del intercambio gaseoso con el agua durante la marea alta.

La biomasa aérea ha sido estimada en alrededor de 571 toneladas por hectárea, pero en lugares pobres en nutrientes, como en las costas calcáreas de la Península de Yucatán (estados de Yucatán y Quintana Roo) existen poblaciones con individuos de 1 m de altura y biomásas de solo 17 toneladas por hectárea.

**Factores físicos de manglares.** En las condiciones edáficas extremas indicadas, el efecto del clima es menos señalado, y no parece necesario hacer un resumen especial de tales factores, excepto mencionar que la formación de manglar ocupa una dilatada zona de distribución. Aunque los efectos climáticos no son pronunciados, Stehlé (1945 - 46) observa que las intensas lluvias invernales, igual que ocurre en el Caribe, pueden disipar la salinidad del limo salobre, que es el preferido de los manglares halófilos, influyendo así sobre su distribución, a la vez que los vientos, al arrastrar las arenas de médanos cercanos, pueden contribuir al relleno del pantano, influyendo con esto sobre la composición y desarrollo. Por

otra parte, las condiciones de habitación, en lo que se refiere a estación y a las resultantes condiciones edáficas e hidrológicas, influyen sensiblemente sobre la composición, sucesión y ordenación silvícola.

En realidad, uno de los caracteres más notables del hábitat típico de manglar es que, en todo lugar, el nivel del suelo no sólo va elevándose gradualmente, sino que al mismo tiempo se aleja cada vez más de la orilla a medida que la costa penetra en el mar como resultado de la continua deposición del limo arrastrado por las aguas de los ríos, especialmente en las zonas de elevada precipitación. En consecuencia, se producen cambios en la frecuencia y duración de la inmersión y en el grado de salinidad del agua marina, y en cualquier región que se considere es posible apreciar una amplia variación en estos factores ambientales al alejarse de las orillas limosas de reciente deposición e irse internando en terreno de gradual elevación.

Estos factores son probablemente de importancia mucho mayores que la calidad del suelo por sí misma. En su mayor parte, el suelo, en casi todas las formaciones marginales, contiene una elevada fracción arcillosa, casi siempre compacta, de color azul y con un bajo contenido de materia orgánica. En los depósitos más recientes situados frente al mar, así como en los limos depositados por los ríos en sus propias orillas, el suelo es más friable, de color pardo negruzco, y contiene cierta cantidad de arena y una importante proporción de materias orgánicas. El desarrollo óptimo del tipo de manglar coincide con la existencia de suelos profundos y bien aireados, ricos en materia orgánica y con poca arena. Se observa también un satisfactorio desarrollo cuando el suelo consiste en arcilla compacta cubierta por un horizonte delgado de limo y humus ácido.

En las zonas que quedan inundadas por las mareas, el subsuelo consiste en una arcilla cruda azul, mientras que en zonas más áridas el subsuelo suele ser arenoso. Esta misma descripción sirve aproximadamente para casi todos los manglares de las zonas oriental y occidental.

**Factores bioecológicos.** Los factores propios de la habitación para cada lugar peculiar y especial tienen también un señalado efecto sobre los caracteres bioecológicos. En su mayor parte, los manglares están compuestos por arbustos y árboles que forman una característica masa densa siempre verde de aspecto impenetrable y poca altura (desde uno hasta 30 o más metros).

En cuanto a su fisonomía y relaciones ecológicas, las formaciones de la zona oriental y occidental son fundamentalmente semejantes. Por ejemplo, las especies

típicas poseen caracteres fisiológicos especiales y una adaptación estructural para soportar las inundaciones periódicas, la salinidad del agua y la consiguiente «aridez fisiológica»; las especies de *Rhizophora* poseen raíces zanco y las de *Bruguera* y *Emitiera* raíces con excrecencias cónicas, mientras que las de *Monetaria*, *Carapa*, *Avicennia* y *Armora* echan neumatóforos puntiagudos semejantes a los turiones de espárrago.

Las especies típicas se caracterizan también por una tendencia general hacia la viviparidad. Casi todas poseen frutos o semillas grandes y flotantes y hojas gruesas, coriáceas, de color verde oscuro y con estructura xerofítica. Como Richards (1952) hace observar, los manglares constituyen probablemente el ejemplo más notable de plantas con señaladas analogías que se desarrollan en ambientes parecidos, pero muy alejados entre sí.

Ecológicamente, los manglares representan una fase de transición bastante abrupta entre el entorno marino y de agua dulce. Por lo tanto, sólo aquellas especies de flora y fauna con una amplia tolerancia fisiológica pueden sobrevivir en este medio. Ninguna otra asociación de plantas leñosas y pastos echa raíces o se desarrolla para formar un bosque en la zona de intermareas de ninguna parte del mundo. Pese a las estrictas condiciones del ambiente, los ecosistemas de manglares sustentan una amplia gama de diversidad biológica animal y vegetal. En cuanto a la biodiversidad animal, los ecosistemas de manglares sirven de hábitat a muchas especies de aves, mamíferos, reptiles, peces, moluscos y crustáceos, además de una gran diversidad de especies de microorganismos hasta ahora desconocidos. Si bien es rara la existencia de fauna endémica de los manglares, algunas especies dependen en alto grado de estos ecosistemas.

Productos que proporciona el manglar a las familias<sup>5</sup>

Los ecosistemas manglar, son tan variados que le ofrecen a la comunidad no solo arboles de mangle utilizados en la construcción de vivienda y para la quema de carbón sino que le permite abastecerse de algunos alimentos tal es el caso de los crustáceos, los moluscos, peces, mamíferos, reptiles y aves.

Tradicionalmente los pueblos asentados en el Pacífico, han vinculado a su dieta diaria los diferentes productos que produce el manglar entre ellos se destacan los siguientes:

---

<sup>5</sup><http://Innovacionruraldotcom.files/2011/03> consultado el 01-08-2012

Figura 5: Peces



Fuente. Esta investigación

Esta actividad se realiza, especialmente con catangas, canastos, changas, chinchorros, anzuelos y atarrayas. La variedad de peces se pueden preparar fritos, encocado, en tapado de pescado, adobado.

Figura 6: Crustáceos



Fuente. Esta investigación

Jaiba.

Los cangrejos azules y los barreños, al igual que la jaiba, son un alimento rico en proteínas que ha permitido a los habitantes de estos territorios una base importante en la alimentación. Los cuales se pueden preparar en encocado.

Figura 7: Cangrejo



Fuente. Esta investigación

Figura 8: Moluscos



Fuente. Esta investigación

Figura 9: Pianguas o conchas



Figura 10: Patadeburro



Fuente. Esta investigación

Los moluscos de mayor influencia sobre la dieta del hombre y la mujer negra son la concha o piangua en sus tres clasificaciones, anadara simil o macho, anadara tuberculosa o hembra, anadara grandiz o sangara la cual se puede consumir en ceviche, encocado o sopas.

Mamíferos:

Todas las especies de mamíferos, reptiles y aves, asociados al manglar son de interés para la cacería y cumplen un papel importante para el sustento de las familias porque son una fuente de proteína como es el caso del guatín, tatabra, ratón, armadillo.

### **3.3 REFERENTES TEÓRICOS PEDAGÓGICOS.**

Fomentar un aprendizaje sobre el cuidado y manejo de los recursos naturales a través de una educación ambiental basada en un proceso que reconoce valores y aclara conceptos centrados en fomentar las actitudes, destrezas, habilidades y aptitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el ser humano, su cultura y la interrelación con la naturaleza es una prioridad hoy.

Este aprendizaje busca la educación encaminada a la formación integral del ser humano, como totalidad; que reconoce las dimensiones humanas en constante interrelación, no por partes, sino en permanente despliegue, presentes siempre en todos los ámbitos de la existencia; es una educación que reconoce que en cualquier actividad educativa está implicada la persona como un todo.

La educación, es fundamental para adquirir conciencia, valores, comportamientos ecológicos y éticos en consonancia con el desarrollo sostenible y que favorezcan la participación comunitaria efectiva en decisiones. Así lo afirma la conferencia de toma de decisiones, Naciones Unidas (1992:20).<sup>6</sup> “La educación ambiental para una sociedad sustentable equitativa es un proceso de aprendizaje permanente, basado en el respeto de todas las formas de vida. Tal educación afirma valores y acciones que contribuyen para la transformación humana y social para la preservación ecológica. Ella estimula la formación de sociedades socialmente justas y ecológicamente equilibradas, que conservan entre sí la relación de interdependencia y diversidad. Esto requiere responsabilidad individual y colectiva a nivel local, nacional y planetario. La educación ambiental debe generar, con urgencia, cambios en la calidad de vida y mayor conciencia en la conducta personal, así como armonía entre los seres humanos y entre éstos con otras formas de vida”.

Este tratado de educación ambiental (1992:22) también considera que: “La educación ambiental es un proceso, democrático, dinámico y participativo, que busca despertar en el ser humano una conciencia, que le permita identificarse con la problemática socio ambiental, tanto a nivel general, como del medio en el cual vive; identificar y aceptar las relaciones de interacción e interdependencia que se dan entre los elementos naturales allí presentes y mantener una relación armónica entre los individuos, los recursos naturales y las condiciones ambientales, con el fin de garantizar una buena calidad de vida para las generaciones actuales y futuras”.

La educación de las Ciencias Naturales y medio ambiente, debe tomar en cuenta el medio natural y artificial en su totalidad: ecológico, político, tecnológico, social, legislativo, cultural, ser un proceso continuo, permanente en la escuela y fuera de ella; con un enfoque interdisciplinario; haciendo hincapié en una participación activa en la prevención y solución de los problemas ambientales desde un punto de vista mundial, teniendo en cuenta las diferencias regiones; concentrándose en cuestiones ambientales actuales y futuras: es necesario fomentar la necesidad de cooperación local, nacional e internacional en la resolución de los problemas ambientales como el que vive el barrio Once de Noviembre y toda la región.

La educación ambiental ha venido a través del tiempo profundizando en el aprender sobre el ambiente, es decir, teniendo en cuenta conocimientos, luego pasa a un aprender en el ambiente conocimientos y prácticas. Actualmente hace

---

<sup>6</sup> NACIONES UNIDAS Estrategias de cooperación en el país.1992. p20

más referencia en aprender para el ambiente es decir conocimiento, práctica y comportamiento en busca de la conservación y manejo adecuado del entorno local, regional, nacional y mundial en el que todos los individuos trabajan hacia un mismo propósito en relación a la conservación de la vida en el planeta tierra, lo cual exige trabajar colectivamente.

Todos estos planteamientos los recoge Novo (1996:10) cuando plantea que es necesario “trabajar proyectos pedagógicos solidarios en constante relación con el individuo, la sociedad y con ello contribuir a formar personas con pensamiento autónomo, auténticas, críticas, creativas y solidarias, democráticas y participativas, con sentido de pertenencia social e identidad cultural, capaces de dialogar, de reconocerse entre si y de auto gestionar cambios e innovaciones necesarias para el mejoramiento de la calidad de vida, es decir se debe enfatizar en proyectos pedagógicos solidarios deben enmarcar el trabajo personal, colectivo social hacia la conservación y preservación del medio ambiente en temas transversales que responden a problemas relevantes en una institución o comunidad, atraviesan el currículo institucional o el proyecto de la comunidad, teniendo presente la formación en valores, el cambio de actitudes y la formación de nuevos comportamientos para vivir en sociedad y trabajar en lo ambiental a favor del Desarrollo Sostenible”.

Este tipo de educación es transversal, debe impregnar toda la acción educativa y constituye una responsabilidad de toda la comunidad educativa, especialmente del equipo docente. La inclusión de estos contenidos se justifica por la necesidad de relacionar las vivencias del estudiante, con sus experiencias escolares, mediante la introducción en los currículos de una serie de temas que están vivos en la sociedad y que, por su importancia y trascendencia en el presente y futuro, requieren una respuesta educativa que debería constituir la base de una educación integral.

### **3.4 MARCO CONCEPTUAL:<sup>7</sup>**

En el desarrollo de esta investigación, se han utilizado conceptos fundamentales para la comprensión de la misma como son:

*Manglar:* El manglar es un tipo de ecosistema considerado a menudo un tipo de bioma, formado por árboles muy tolerantes a la sal que ocupan la zona intermareal

---

<sup>7</sup>CORPONARIÑO. Conceptos fundamentales. 2011. p. 34

cercana a las desembocaduras de cursos de agua dulce de las costas de latitudes tropicales de la Tierra

*Mangle:* Árbol que nace y crece en zona lacustre, resistentes a la salinidad del mar con raíces aéreas muy altas, árboles de troncos rectos y esbeltos que presentan raíces epigeas o aéreas que sirven de sostén a la planta que pueden superar los 5 m por encima de la base.

*Ecosistema:* sistema dinámico relativamente autónomo formado por una comunidad natural y su medio ambiente físico pues tiene en cuenta las complejas interacciones entre los organismos —plantas, animales, bacterias, algas, protozoos y hongos, entre otros— que forman la comunidad y los flujos de energía y materiales que la atraviesan.

*Comunidad biológica:* Podría definirse como el conjunto de poblaciones biológicas que comparten un área determinada y coinciden en el tiempo. Una comunidad puede ser definida a cualquier nivel taxonómico o funcional y escala geográfica

*Comunidad:* tipo de organización social cuyos miembros se unen para participar en objetivos comunes. La comunidad la integran individuos unidos por vínculos naturales o espontáneos y por objetivos que trascienden a los particulares. El interés del individuo se identifica con los intereses del conjunto.

*Rhizophora mangle:* o mangle rojo cuyas raíces aéreas son muy altas, parecidas a zancos que le permiten además de sostenerse, aumentar las zonas o superficies para el intercambio de gases (oxígeno O<sub>2</sub> y dióxido de carbono CO<sub>2</sub>) a través de una serie de poros llamados lenticelas.

*Intermareales:* que se desarrolla entre la zona de marea alta y marea baja.

*Biodiversidad:* diversidad de las especies biológicas.

*Biótica:* elementos vivos del ecosistema.

### **3.5 MARCO LEGAL**

**Ley De Conservación Del Ecosistema Manglar (Del 28 De Agosto Del 2003).** El objeto de la Ley de conservación del Ecosistema Manglar, proteger, manejar, regular, restaurar y conservar el ecosistema manglar, su zona de transición y amortiguamiento y la biodiversidad que en él se desarrolla a través de mecanismos técnicos y administrativos en los cuales, junto con el Estado

participarán las comunidades y organizaciones locales ancestrales del ecosistema de manglar.

Art. 2.- Para efectos de esta Ley, se entenderá como Ecosistema del Manglar las especies vegetales que son tolerantes y sujetas a inundaciones de agua salada o halófitos, leñosas y de gran productividad biótica, que crecen y se desarrollan en las zonas intermareales y terrenos anegados de los deltas y estuarios litorales, y se localizan sobre suelos salinos, arenosos, fangosos y arcillosos, y que requieren mínimas cantidades de oxígeno y algunas veces ácido.

Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, Ley de Gestión Ambiental y esta Ley.

Los estudios de manglares en Colombia son numerosos, sin embargo, todos ellos se limitan a investigaciones mas no a su protección y conservación (Rodríguez, 1997).

### **República de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente**

#### **RESOLUCIÓN 1602 (del 21 de diciembre de 1995)<sup>8</sup>**

Por medio de la cual se dictan medidas para garantizar la sostenibilidad de los manglares en Colombia.

La Constitución Política establece en su artículo 8º, artículo 90., que es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación, en concordancia con los artículos 79,80 y 95, numeral 8, que disponen que todas las personas tienen derecho a gozar de un medio ambiente sano.

#### **Convenio sobre Biodiversidad.**

**Ley 165 de 1994**, que prescribe en su artículo sobre la utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica, que se adoptarán medidas relativas a la utilización de los recursos biológicos para evitar o reducir al mínimo los efectos adversos para la diversidad biológica; que se protegerá y alentará la utilización consuetudinaria de los recursos biológicos, de conformidad con las prácticas culturales tradicionales que sean compatibles con las exigencias de la conservación o de la utilización sostenible; que se prestará ayuda a las poblaciones locales para preparar y aplicar medidas correctivas en las zonas degradadas donde la diversidad biológica se ha reducido; y que se fomentará la

---

<sup>8</sup> IDEAM. Adscrito al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia. Bogotá. Sistema Nacional Ambiental. 2001 p 34

cooperación entre las autoridades gubernamentales y el sector privado en la elaboración de métodos para la utilización sostenible de los recursos biológicos.

**Decreto 1681 de 1978.** Ordena declarar dignos de protección a los manglares, estuarios, meandros, ciénagas u otros hábitats similares de recursos hidro biológicos.

**Declaración de la conferencias de las naciones unidas sobre el medio ambiente humano. Estocolmo Suecia del 5 al 16 de junio de 1972.**

3.6.6 Decreto 1743 de 1994 del 3 de agosto el Ministerio de Educación Nacional. 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. La ley 99 de 1993 entrega una función conjunta con los ministerios de educación y medio ambiente en lo relativo en el desarrollo y ejecución de planes, programas y proyectos de educación ambiental que hacen parte del servicio público educativo.

Que el art 5 de la ley 115 del 1994 consagra como uno de los fines de la educación, la adquisición de una conciencia para la conservación protección y mejoramiento del medio ambiente.

### **3.6 MARCO CONTEXTUAL**

#### **3.6.1 Macro contexto**

##### **HISTORIA DE TUMACO<sup>9</sup>**

En 1644 el Padre Rugí, escribe refiriéndose a la fundación de Tumaco: “Yo la fundé en el sitio que hoy está ayudado por los soldados, traje más de 1.900 almas que hoy bauticé con mucho riesgo y de vida, trabajo y pobreza”. (Tomado de la carta encontrada en el archivo provincial de Quito – legado 3).

El padre José María Garrido, plantea la fecha de la fundación de Tumaco hacia el 30 de noviembre de 1640; en un principio se llamó San Andrés de Tumaco y también San Andrés; es conocido como el Santo Patrón del municipio y su fiesta se celebra el día 30 de noviembre.

---

<sup>9</sup> GARRIDO, José Miguel. Tras el alma de un pueblo. 1980

El Concejo municipal mediante acuerdo No.013 de Agosto 24 de 1988, estableció la fecha de 1640 como fecha oficial y el alcalde Nilo del Castillo Torres, mediante resolución No.423 de noviembre 28 de 1995, declaró el día 30 de noviembre, como día cívico en todo el territorio municipal.

A los indios Tu maco, se le atribuye la fundación de nuestra región dándole a Tumaco el nombre de "Tunanta" que significa "Tierra de hombre bueno" los indios "Tumapaes" cuya cultura supero a los de las "Cayapas" establecidas en lo que es la provincia de Esmeralda Ecuador, por organización social imponían lo que ellos llamaban "curí Cariaco" que significaba "la gran parcela de todos" tuvieron primer cacique "El indio Tumaipaipa" quien los guió por sistemas bien distanciado del sometimiento tribu esencialmente pacífica, amistosa y laboriosa, se dedico a diferentes actividades específicas de su cultura la pesca, y la agricultura la extracción de los ríos de la región y la orfebrería.

El municipio de Tumaco se encuentra ubicado al sur occidente del departamento de Nariño. Está formado por tres islas (Tumaco, el Morro y la Viciosa) y una parte continental, cuenta con más de trescientas comunidades veredales, unos ciento cincuenta mil habitantes (150.000) y una zona urbana que tiene más de cien mil habitantes. (100.000). étnicamente su población está formada por indígenas, mestizos, zambos y afro descendientes en su gran mayoría.

**Extensión.** Tu maco tiene una extensión de 3760 km<sup>2</sup> los cuales representan un 12.11% de la totalidad del departamento de Nariño. Tiene una altura de 1 ms sobre el nivel del mar.

La bahía de Tumaco, comprendida entre la punta de Cocal hasta la punta de Cascajal, forma el archipiélago del mismo nombre, la Viciosa y El Morro, hoy unidas por un moderno puente.

**Localización.** El municipio de Tumaco está ubicado a la margen derecho del océano pacífico y limita así: Por el norte: la isla Viciosa y el Morro, por el sur: Bajito y Vaquería, por el oriente: Bellavista y el Burrero, por el occidente: El océano Pacífico.

Tumaco es la segunda ciudad del departamento de Nariño y el segundo puerto Marítimo en la costa pacífica después de Buenaventura. A él se puede llegar por vía aérea, en la actualidad hay dos empresas del orden nacional que tienen rutas con frecuencias a la ciudad de Tumaco con vuelos a diarios: Avianca y Satena; estas dos empresas salen desde Bogotá y hacen escala en Santiago de Cali con duración aproximada de 1 hora de vuelo entre las ciudades hasta llegar a Tumaco.

Figura 11. Vista aérea de San Andrés de Tumaco



Fuente: colección fotográfica personal. Esp. Nancy Arboleda.

**Población.** Con estadísticas del DANE de 1993 el municipio de Tumaco contaba con 115.674 habitantes de estos datos las mujeres eran 56.855 y los hombres 58.819 en la cabecera, el total era de 58.436 habitantes.<sup>10</sup>

En Tumaco, la economía está basada en la pesca, el turismo empresas palmicultoras, negocios particulares y trabajadores informales como los pescadores, las concheras, procesadoras de mariscos entre otros, lo que hace que su población sea generalmente pobre.

**Turismos.** La ciudad de San Andrés de Tumaco cuenta con gran variedad de lugares turísticos relacionados piscinas y playas como el Morro, Bajito, y Boca grande que permiten disfrutar de los más bellos paisajes.

---

<sup>10</sup> Ibid. p 2.

Figura 12. Arco del Morro



Fuente: Directorio comercial y telefónico de Tumaco 2005, Guía turística págs. 9 a 16.

**Aspectos cultural.** La cultura de nuestra región aún sigue conservando las tradiciones de nuestro antepasados, especialmente los habitantes de la zona rural uno de los bailes característicos es el currulao, el cual se realiza con instrumentos como la marimba, cununo y guazá.

Figura 13: Traje típico de la Cultura de Tumaco



Fuente: Directorio comercial y telefónico de Tumaco 2005, Guía turística págs. 9 a 16.

La alimentación en Tumaco, está basada en el pescado, molusco y plátano no implica esto que en esta región no se come otros alimentos

Con respecto a sus platos típicos, Tumaco cuenta con una variada gastronomía como es el Pusandao de Pescado, el Encocado de Camarón, Seviche de Concha y Camarón, Sudado de Jaiba, Sudado de Conejo, Tapado de Carne Serrana y Arroz a la Marinera, entre otros.

Postres como: la mazamorra, cazabe, dulce de pepesán y algunos bocadillos como la cocadilla, gaucho.

Figura 14. Encocado de camarón



Figura 15. Encocado de jaiba.



Fuente: [www.es.wikipedia.org/wiki/Tumaco](http://www.es.wikipedia.org/wiki/Tumaco)

### **Biodiversidad del mangle en Tumaco.<sup>11</sup>**

El municipio de Tumaco se caracteriza por una gran riqueza en la diversidad de arboles madereros y entre ellos se destaca de manera especial los bosques de mangle donde se albergan una gran cantidad de productos marinos que han permitido la conservación de la vida de la comunidad de este municipio.

Son numerosos los esteros, brazos, ríos y quebradas donde se encuentran los ecosistema manglar en el municipio de Tumaco, se emplazan sobre todo en los consejos comunitarios Alto y Bajo Mira y Frontera que limita con el vecino país del Ecuador (Provincia de Esmeraldas) hasta el municipio de Francisco Pizarro (Salahonda) incluyendo una zona considerable de la ciudad de San Andrés de Tumaco donde se han ubicado los barrios periféricos como el Morrito, Unión Victoria, California, el Porvenir, Iberia y por supuesto Once de Noviembre.

---

<sup>11</sup>VILLALBA MALABER, Juan Carlos. Los manglares en el mundo y en Colombia. (On line) [www.sogeocol.edu.co](http://www.sogeocol.edu.co). Consultado 12-09-2013

En lo que respecta a la estructura del bosque de mangle en Tumaco se estima una densidad promedio de 823 árboles por hectárea que acumulan un área basal de 20 m<sup>2</sup>, ha; los valores máximos corresponden a 1837 árboles y 35 m<sup>2</sup>, ha y los mínimos a 308 árboles y 8 m<sup>2</sup> ha.

Las especies vegetales arbóreas consideradas como mangles que se encuentran en la costa Pacífica de Nariño son: Mangle rojo (*Rhizophora mangle*), el mangle concha (*R. aff. harrissoni*), el mangle piñuelo (*pelliciera rhizophorae*), mangle nato (*Mora Oleifera*) y el mangle blanco (*Laguncularia, racemosa*).

Cabe destacar en este momento que muchos de los productos que hacen de Tumaco un municipio rico en gastronomía, proceden de los bosques de mangle entre ellos están la piangua, camarones, cangrejos, peces, animales mamíferos, sin dejar de lado la riqueza de las aves.

**3.6.2 Micro Contexto**<sup>12</sup>. La población urbana ha crecido en los últimos cinco años en un 50% debido a la intensificación del conflicto en la zona rural que ha generado continuos desplazamientos masivos agudizando el problema laboral y económico de la ciudad.

Estas comunidades en situación de desplazamiento, se han ubicado en los barrios periféricos cerca al mar, en ranconchales y manglares destruyendo el ecosistema manglar, entre los cuales destacamos, Iberia, California, Once de Noviembre, el Morrito, Candamo y Nuevo Milenio.

El barrio Once de noviembre, fue fundado el 11 de noviembre por once personas y sus familias, en el año 1995. Entre las cuales se pueden citar a don Benito Jiménez, Emilio Viveros, Johnny Arboleda y Adela Dajome. Cabe anotar que este sector antes de ser ocupado por sus habitantes era un manglar donde las personas del centro venían a atrapar cangrejos, conchas y cortar leña de mangle para el diario vivir.

### **Ubicación Geográfica**<sup>13</sup>

La Institución Educativa Iberia, se encuentra ubicada en la zona periférica de la ciudad de San Andrés de Tumaco, frente al oleoducto de ECOPETROL en la carretera Tumaco – Pasto, en el barrio Iberia.

---

<sup>12</sup> INSTITUCIÓN EDUCATIVA IBERIA. Proyecto Educativo Institucional. San Andrés de Tumaco: La Institución. 2011. p 23

<sup>13</sup>Ibid p 5.

Figura 16. Parte exterior de la Institución



Fuente: esta investigación

La institución Educativa Iberia, se llamo en sus inicios escuela Integrada Iberia la cual inicia a partir de 1968, funcionando en una casa de familia por no existir un lugar adecuado, años después la comunidad construye dos aulas en madera con muchas dificultades hasta 1972 más tarde don Luis Martínez en unión con la presidenta de la junta de acción comunal construyen otras dos aulas en madera fina dotándolas de todos los elementos educativos necesarios; además se construye el comedor escolar que facilitaría el proceso de enseñanza aprendizaje de muchos niños de escasos recursos económicos.

Más tarde en 1974 se construyen otras dos aulas en ferro concreto a cargo del Instituto Colombiano de Construcciones Escolares (ICCE), ampliando la cobertura escolar para satisfacción de los padres de familia y comunidad en general.

Después del terremoto de 1979, con el apoyo de CVC y Plan de Padrinos se construyen tres aulas más debido al aumento de la población estudiantil por la invasión del barrio Unión Victoria. Ya para este entonces se contaba con todos los grados de la básica primaria en las dos jornadas y doce maestras bajo la dirección de la profesora Fluvia Matilde Castillo.

En mayo de 2001, el consejo directivo partiendo de la situación de inestabilidad de los estudiantes del Quinto grado para continuar con sus estudios, gestiona la ampliación de la educación básica y se implementa la secundaria ante la secretaria de educación municipal y en el año 2002 se inicia el grado sexto con un total de 70 estudiantes y a finales de este mismo año, de acuerdo con la ley 715 de 2001 se cambia la razón social del establecimiento educativo a Institución

Educativa, fusionándose a Iberia las escuelas de Unión Victoria, Nuestra Señora del Rosario y el nocturno María Montessori.

En el año 2004 ya establecida como Institución Educativa Iberia a través de la Resolución. N° 4075 del 27 de diciembre de 2002 emanada de la secretaria de Educación y Cultura de Nariño, se da paso a la formación de otras dos sedes, Nuevo Milenio y Once de Noviembre quedando constituida por cinco sedes

#### 1. SEDE 1: Iberia

Ubicada en el barrio que lleva su mismo nombre, cuenta con la mayor cantidad de estudiantes de toda la institución entre sus tres jornadas ya que ofrece desde el grado pre escolar hasta once y nocturno por ciclos para adultos además; se encuentran las oficinas de atención al público

#### 2. SEDE 2: Unión Victoria

Ubicada en el barrio que lleva su mismo nombre, cuenta con los grados de pre escolar hasta quinto en la jornada diurna y los ciclos dos y tres en la noche.

#### 3. SEDE 3: Nuestra Señora del Rosario

Ubicada en el barrio Exportadora, sector de los aserríos y algunas bombas de gasolina, razón por la cual se ha pensado en su reubicación. Se ofrecen los grados de primero a quinto.

#### 4. SEDE 4: Nuevo Milenio

Esta sede ha crecido estrepitosamente debido a que es un sector con presencia de la población en situación de desplazamiento proveniente de la zona rural o de otros municipios e incluso departamentos. En la actualidad ofrece los grados de pre escolar a quinto en jornada diurna y los ciclos II, III Y IV de la educación para adultos.

#### 5. SEDE 5: Once de noviembre

Surge de la necesidad de la comunidad de este barrio que se formo por invasión de personas procedentes de la zona rural y que en la actualidad alberga gran cantidad de población desplazada proveniente de la zona rural o de otros municipios e incluso departamentos, ofrece los grados de pre escolar a cuarto con proyección a completar el quinto grado el año siguiente.

En la actualidad la Institución Educativa Iberia cuenta con 3424 estudiantes, 5 sedes, 3 jornadas, 82 docentes, 5 coordinadoras y un rector, comprometidos con el desarrollo pedagógico, curricular, socio – político, cultural de la comunidad educativa, quienes han trabajado arduamente para plasmar la vida de la institución en los siguientes aspectos:

### **Misión institucional**

Se orienta permanentemente a los estudiantes en el desarrollo armónico de sus competencias, encaminadas al fortalecimiento de las habilidades intelectuales, artísticas y laborales de acuerdo con sus intereses, las necesidades del entorno y los valores étnicos culturales sobre la base del respeto por la vida en el ejercicio de los derechos humanos y el liderazgo positivo.

### **Visión institucional**

La Institución Educativa Iberia, se propone: Contribuir a la formación de hombres y mujeres, capaces de responder a los retos de la sociedad, siendo analíticos, investigativos, críticos, propositivos, y competentes, fomentándoles el trabajo productivo con miras a resolver los problemas en su entorno y fuera de él, que le permitan generar cambios significativos encaminados a mejorar sus condiciones de vida.

### **Principios fundamentales**

La Institución Educativa Iberia, fundamenta su quehacer pedagógico en los siguientes principios:

Libertad.

Respeto.

Equidad.

Igualdad.

Desarrollo de la Convivencia pacífica.

Investigación como base del conocimiento.

Participación democrática.

Vivencia y desarrollo de la Identidad Étnica-cultural.

## **Filosofía de la institución**

Formar hombres y mujeres líderes fortalecidas en su identidad, sobre la base de los valores, costumbres y tradiciones. Con pleno desarrollo de su personalidad y justicia social, permitiéndoles ser creativos, comunicativos, autónomos, democráticos, capaces de apropiarse de los medios que le brinda su entorno para resolver problemas que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad, región y país.

## **Perfil del estudiante**

El estudiante de la Institución Educativa Iberia, es una persona que en su formación integral, tiene como base el conocimiento de su cultura y el aporte a la misma a través de la práctica de los valores étnicos y éticos tales como: la solidaridad, la justicia, el respeto, la tolerancia, la identidad y la búsqueda constante de la convivencia pacífica, con sentido crítico, analítico e investigativo, fomentando el desarrollo de actividades productivas encaminadas hacia el campo laboral.

## **Perfil del docente**

El docente de la Institución Educativa Iberia, es una persona íntegra, que educa con el ejemplo en responsabilidad, respeto a la diferencia, tolerancia, comprensión, sentido de pertenencia y práctica de valores éticos, morales y culturales, con capacidad de detectar problemas y proponer soluciones, alto conocimiento sobre las disposiciones estatales (leyes, decretos, resoluciones, acuerdos), crítico, analítico, reflexivo, dinámico, recursivo, abierto al diálogo y al cambio, con proyección hacia los avances tecnológicos, profesionales y laborales, herramientas que le facilitan orientar a sus estudiantes hacia el desarrollo curricular y trabajo productivo,

## **Perfil del padre de familia**

El padre de familia de la Institución Educativa Iberia, debe ser una persona responsable de la educación de sus hijos, brindándoles todo el apoyo para que puedan salir adelante; que se integra y participa activamente en las diferentes actividades que programa la institución, Respetuoso a la hora de solicitar algún servicio y comprometido en la búsqueda de solución de las problemáticas que se presenten mostrando un verdadero sentido de pertenencia por la misma.

## **Perfil del directivo docente**

El directivo de la Institución Educativa Iberia, debe ser un líder orientador, que se preocupa por mantener el buen nombre de la institución pero, sobre todo entregándose al conocimiento y comprensión de las personas sobre la base de la ética, honestidad, lealtad y justicia, comprometido con el desarrollo armónico de la comunidad educativa. Con capacidad de gestión y apoyo a los procesos formativos, laborales de los estudiantes, abierto al diálogo y la concertación ante las dificultades que se puedan presentar.

La institución educativa Iberia desde la resignificación de su PEI (Proyecto Educativo Institucional) por un PEC (Proyecto Educativo Comunitario), partiendo de la zona de influencia y el arraigo cultural, tiene diseñado desde el eje del conocimiento **TERRITORIO Y ETNODESARROLLO**, el proyecto *Aprovechamiento sostenible del manglar*, el cual se describe a continuación.

NOMBRE DEL PROYECTO.	OBJETIVOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	RESPONSABLES
<b>APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL MANGLAR</b>	<p>Formar a la comunidad para desarrollar hábitos de conservación y preservación de los manglares.</p> <p>Crear conciencia empresarial con visión de aprovechamiento sostenible de los manglares.</p> <p>Gestionar financiación de proyectos productivos.</p>	<p>Diseño y elaboración de proyectos para la producción, transformación y comercialización de productos del Manglar.</p> <p>Gestionar la financiación de equipos y maquinaria.</p> <p>Plan de capacitación a usuarios del manglar.</p> <p>Crear grupos productivos.</p> <p>Jornadas de reforestación con participación de la comunidad.</p>	<p>Equipos de aseo</p> <p>Plantas.</p> <p>Personal experto en el tema ambiental.</p>	<p>Grupo de docentes.</p> <p>Directivos de la Institución.</p> <p>Padres de familia.</p>

También se cuenta con el proyecto QUE VIVA LA NATURALEZA liderado por los docentes del área de ciencias naturales, que consiste en la siembra de plantas para adornar la institución, campañas de aseo dentro del colegio y en sus alrededores convocando a la comunidad en general a participar sobre todo porque con la maleza alta se acumulan mucho más los mosquitos (jején, zancudo, bula), otra actividad está relacionada con el correcto aseo de la unidad sanitaria.

#### 4. METODOLOGÍA

El grupo investigador en esta ocasión decidió inclinarse por una metodología cualitativa pues, considera importante la experiencia de primera mano: es necesario entonces observar y hablar con los sujetos que la poseen, para buscar internamente datos significativos. Quienes realizan la investigación cualitativa en educación van a las fuentes, visitan las aulas, observan a los maestros; se involucran en la situación y le dan sentido.

La metodología cualitativa, se preocupa por la naturaleza cambiante y dinámica de la realidad, teniendo en cuenta que el enfoque trata de obtener una visión holística y completa, empleando un abanico amplio y flexible de elementos: datos, documentos, grabaciones, observaciones, entrevistas, Incluso utiliza datos cuantitativos.

Esta metodología basada en la acción participativa permite investigar y educar con participación de la comunidad; el problema y las soluciones surgen a partir del trabajo comunitario, pues retoma la investigación en lenguaje y expresión cultural de origen, estableciendo control y desarrollo por el pueblo y sus organizaciones de base, popularizando las técnicas de la investigación.

#### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

TALLER	TEMA O ACTIVIDAD	OBJETIVOS	RECURSOS	ASISTENCIA	FECHA
1	Dinámica socialización propuesta a comunidad educativa.	Involucrar entidades gubernamentales y descentralizadas en las jornadas de Trabajo .	El aula de clases, tablero , marcadores	20	21/9/2012
2	Charla con padres de Familia sobre el cuidado del	Desarrollar Actividades Lúdicas y recreativa con los	Cartelera , laminas y aula de clases.	10	28/9/2012

	manglar en el barrio once de noviembre.	Estudiantes			
3	Dramatizados con los niños llamado la danza del manglar.	Lograr que los niños sientan amor y respeto por la naturaleza.	Patio	22	18/10/2012
4	Charla con los estudiantes Y profesores sobre la solidaridad con el manglar.	Que los niños aprendan por medio de actividades a querer y respetar los manglares.	Aula , patio	23	02/11/2012
5	Folleto	Tratar que los niños por medio de un folleto educativo logren y aprendan a conservar los recursos naturales del manglar.	Salón de clase , Lápiz y folleto educativo	22	11/30/2012

#### PRESUPUESTO DE INVERSION Y EJECUCION

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Cartulina	20	1.200	24.000
Papel periódico	20	200	4000
Block carta	3	2500	7500

Lápices	5	800	4000
Marcadores	5	1800	9000
Lapiceros	10	800	8000
Cámara fotografía	1	350.000	350.000
Diapositivas	40	1500	60.000
Tijeras	6	1000	6000
Colbón Botella	2	6000	12.000
Cinta enmascarar	2	3500	7000
Copias	300	100	30.000
Consulta internet	20 horas	1500	30.000
Transportes	50	1000	50.000
Impresión	150	500	75.000
Gaseosas 3 litros	10	4500	45000
Galletas en paquete	10	2500	25000
Bombombum	4	4000	16000
Display de agua	4	6000	24000

#### 4.1 CLASE DE INVESTIGACIÓN.

El tipo de investigación por el que se inclina el equipo es la IAP ya que la investigación acción participativa, es una propuesta metodológica que forma parte de una estrategia que involucra a la comunidad en el conocimiento y la solución de su problema; en este sentido se inscribe dentro del campo de la acción de capacitación que no busca solamente describir los problemas sino generar junto con la comunidad, los conocimientos necesarios para definir las acciones que estén en línea del camino y la transformación.

Este tipo de investigación también reconoce la ciencia como parte del quehacer de toda la población pues se considera una acción política de educar en la acción investigativa, buscando soluciones a problemas de grupo como el planteado en esta investigación contando con la participación de investigadores y personas afectadas por problemas sociales, buscando la solución conjuntamente de acuerdo con la cultura del grupo.

Fals Borda, postula el empleo de técnicas de observación participante y de observación por experimentación (Participación-Intervención) que conllevan la implicación del investigador en la realidad y en los procesos sociales.<sup>14</sup>

Esto implica que el científico se involucre como agente dentro del proceso que estudia porque ha tomado una posición a favor de determinadas alternativas, aprendiendo así no sólo de la observación que hace, sino del trabajo mismo que ejecuta con las personas con quienes se identifica"<sup>15</sup>

Por todo lo expuesto anteriormente la I.A.P. Genera:

- Participación e interacción espontanea con la puesta en común de mensaje.
- Reflexión y autoconocimiento de la comunidad: iniciativa, creatividad y valoración potencial.
- Valoración del ser histórico- social.
- La problemática objeto de investigación se halla en el ambiente de trabajo de los participantes.
- Crear en los participantes autoconciencia de su realidad social y capacidad para tomar decisiones para mejorarla.
- Intercambios de experiencia entre el saber popular y el saber científico.

---

<sup>14</sup><http://www.mailxmail.com/curso-metodologias-didacticas/metodo-estudio-accion-fals-borda-1972> consultado 10-10-2013

<sup>15</sup> Ibíd

- Inquietar algunas instituciones sobre la problemática presente.
- La I.A.P logra la sensibilización de la comunidad sobre sus problemas y la capacidad que ella tiene de darle solución, esto comprende el conocimiento de las causas que están más allá de tal capacidad, fuera de los límites geográficos y humanos de la comunidad.

#### 4.2 PARADIGMA DE INVESTIGACIÓN

El equipo investigador se inclina por la investigación cualitativa que permite observar directamente los diferentes tipos de problemas y construir las posibles soluciones, con el acompañamiento de la comunidad educativa, siendo ellos los principales afectados en el impacto socio-económico y ambiental causado por la degradación de los bosques de mangle en el barrio once de Noviembre sector urbano del municipio de Tumaco

Se selecciona el paradigma cualitativo porque se basa en los siguientes principios:

- \* Lectura y comprensión de la realidad para mejorarla.
- \* Tiene en cuenta los conceptos, valores e intereses tanto del investigador como de la población estudiada.
- \* Establece una relación cercana entre sujeto y objeto de estudio.
- \* Valora los saberes y las experiencias de la comunidad involucrada en el proceso.

La investigación sobre la problemática planteada en la caracterización de la Institución Educativa Iberia, sede Once de Noviembre, acogió los principios del paradigma cualitativo porque busca llegar más allá de la simple lectura de la realidad.

#### 4.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

A NIVEL INSTITUCIONAL	Directivos	Profesores	Estudiantes	Padres de familia	Total
Población	6	86	2508	1545	4145
Sede ONCE DE NOVIEMBRE	1	8	276	213	498

Muestra	1	5	36	30	73
---------	---	---	----	----	----

POBLACIÓN: La población está determinada por los miembros de la comunidad educativa de la Educación Básica primaria de la Institución Educativa Iberia tal como se muestra en el cuadro anterior.

#### 4.4 UNIDAD DE ANÁLISIS.

Para el desarrollo del proceso investigativo se tuvo en cuenta una muestra de 30 padres de familia, 36 estudiantes del grado 6.1, 1 coordinador de la sede, 1 docente coordinador de grupo y 5 docentes del área de Ciencias Naturales.

El análisis y tratamiento de la información se hizo con base a las siguientes categorías:

1. Factores que influyen en el impacto socio-económico y ambiental causado por la degradación de los bosques de mangle.
2. Grado de responsabilidad de la comunidad educativa del barrio once de noviembre.
3. Propuesta Pedagógica.

#### 4.5 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para la elaboración de la investigación fue necesario tener en cuenta las técnicas e instrumentos que permitieran obtener de manera satisfactoria, secuencial y precisa una información acerca de la situación más evidente, del problema y lograr obtener una visión objetiva de la dificultad encontrada; es así como se hará uso de las siguientes herramientas para la recolección de la información:

**Observación Directa.** Esta técnica se utilizó con la comunidad en general del barrio Once de Noviembre, padres de familia, niños, jóvenes, ancianos la cual permitió obtener un acercamiento real con la comunidad educativa interactuando con ellos, es decir que en este caso el grupo investigador se involucra en la realidad con las personas con quienes se desarrolla el trabajo, obteniendo información valiosa y directa. Con este instrumento se determinó la problemática real.

En la observación directa, se ha podido constatar la deforestación del bosque de mangle, el trabajo que realizan las mujeres, hombres y niños en la extracción de algunos productos sobre todo la piangua o concha, que con el paso de los años y la ausencia del mangle ha ido escaseando, la falta de protección de las personas en sus labores pues el manglar también ofrece peligros como presencia de actores al margen de la ley y los propios del medio como camarones bravos, rayas, pejesapo (especies de alta peligrosidad).

Ha habido una transformación consciente e inconsciente del manglar, por cuanto la comunidad empieza a entender que el manglar es una barrera natural y fuente de ambiente sano pero, también ha habido desconocimiento de técnicas de explotación del mismo lo que ha llevado a la extinción de muchas especies propias de este espacio.

También se logró establecer el movimiento marino que debido a la deforestación del mangle, cada vez inunda más el barrio. Al no existir esta barrera marina, se genera marejadas. En ésta se registran las diferentes problemáticas que se han generado por la destrucción del manglar y el comportamiento de la comunidad educativa del Barrio Once de Noviembre.

## **TRABAJO DE OBSERVACIÓN**

**Tema:** Manejo del bosque de mangle.

**Propósito:** Nutrir el proceso de investigación desde la interacción con personas y elementos propios del medio

**Qué observar:** varios elementos son motivo de observación para el equipo investigador, entre ellos destacamos los siguientes:

- ✓ El uso que las personas están haciendo del manglar en torno a construcción de viviendas
- ✓ Deforestación
- ✓ Reforestación
- ✓ Extracción de la madera
- ✓ Extracción de productos alimenticios.
- ✓ Presencia y/o extinción de especies animales.
- ✓ Variedad de mangles

- ✓ Otras especies vegetales
- ✓ Grado de contaminación.
- ✓ Manejo de las mareas.

**Estrategia:** Elaboración y desarrollo de una ficha guía que permita observar, recopilar la información necesaria para enriquecer la investigación.

**Aspectos:** en la observación se tienen en cuenta entre otros aspectos los siguientes:

- ❖ Ecológicos.
- ❖ Comportamientos de los habitantes.
- ❖ Culturales
- ❖ Económicos.
- ❖ Educativos.

**Conclusión:**

La conclusión al aplicar este instrumento de recolección permitirá al equipo investigador complementar la información de las personas y de los hogares referida a distintos temas que la entrevista no recoge por su mismo diseño de preguntas dirigidas las cuales fortalecen la investigación con datos definidos en función de los objetivos planteados

**FICHA GUIA DE OBSERVACIÓN**

<b>FECHA</b>	<b>ASPECTO</b>	<b>ACCIONES A OBSERVAR</b>	<b>PERSONA</b>	<b>HORA</b>
	ACTOR	Hace referencia a quienes van a realizar la observación.		
	ACTIVIDAD	Muestra que están haciendo los actores motivos de la observación		
	PERSONAS SIGNIFICATIVAS	Son las personas de la comunidad motivo de la observación.		

RELACIONES	Es la posibilidad de determinar el tipo de relaciones (verbal, visual, táctil)
CONTEXTO	En este aspecto se tendrá en cuenta que situación se observa.
MEDIO FISICO	El lugar motivo de observación
TIEMPO	Hace referencia al tiempo y secuencia de los hechos que ocurren en el lugar.
OBJETIVO	Es importante determinar que se desea lograr con esta técnica.
SENTIMIENTO S	Emociones y sentimientos que se expresan
OBJETOS	Es importante determinar en la observación que artefactos y tecnologías usan los habitantes del sector.

**Entrevista.** Este instrumento le permitió al grupo investigador recopilar información mediante el diálogo directo con la comunidad pero, sobre todo con la población focalizada y se realiza a través de preguntas abiertas a estudiantes del grado 6to de la institución educativa Iberia, a los padres de familias y docentes acerca de los factores que inciden en el impacto socio-económico y ambiental causado por la degradación de los bosques de mangle en el barrio once de noviembre.

A través de la entrevista como instrumento de recolección de información, el equipo investigador pudo indagar el cómo los docentes están manejando el tema del manglar, el impacto de la tala y la contaminación del mismo desde el área de ciencias naturales en los aspectos social, económico y ambiental de la comunidad educativa del barrio Once de Noviembre, de tal manera que la escuela sirva de mecanismo para una mejor interpretación de la realidad y formación en la protección y prevención de este espacio natural.

El desarrollo de la entrevista con los padres de familia, permitió un acercamiento hacia la conciencia y responsabilidad que poseen sobre los cuidados del manglar

como fuente de vida para el pueblo asentado en el barrio Once de Noviembre no solo porque es fuente de alimentos sino por la conservación y protección del medio ambiente

La entrevista con los estudiantes, acerca al grupo al conocimiento del nivel de desarrollo del espíritu científico, que poseen y que los lleva a realizar organizaciones conceptuales, describir y entender fenómenos relacionados con la problemática del manglar lo cual le permite ser autónomo, ampliar conocimiento adquiriendo una concepción propia del mundo y de los saberes. También ha sido la oportunidad para analizar que conocimientos tienen los alumnos sobre la importancia del manglar y los grandes aportes que le brindan a la comunidad.

## 5. PROPUESTA PEDAGÓGICA TRANSFORMADORA.

### 5.1 TÍTULO: UNA VIDA EN EL MANGLAR

Figuras 17: vida de un manglar





Planeando intervención con la comunidad



Planeando intervención con estudiante

## 5.1 INTRODUCCIÓN.

Partiendo del hecho de que las clases son un espacio pedagógico, en el cual el aprendizaje se da de diferentes formas y posibilidades, donde el escenario cognitivo puede ser cambiante de acuerdo a las necesidades y en este caso la propuesta de esta investigación consiste en la motivación a estudiantes, docentes, padres de familia y toda la comunidad a través de diferentes actividades lúdicas genera una dinámica particular de trabajo y las estrategias que se utilizan dentro de este proceso no contribuyen únicamente a almacenar ideas sino por el contrario generarlas.

La conservación de la vida en el manglar a través del cuidado y reforestación del mismo como parte de un legado cultural del pueblo afro colombiano, como instrumento educativo para el área de Ciencias Naturales y las ventajas de esta práctica en la conservación de un ambiente sano son las bases donde se edifica esta propuesta.

La propuesta además pretende contribuir al mejoramiento de la relación hombre – manglar, es el resultado de la investigación planteada a través de los mecanismos de recolección de la información y plantea la utilización de diferentes escenarios donde docentes y estudiantes dinamicen las clases donde las actividades que se diseñan generen conocimientos significativos y no simple activismo.

## **5.2 JUSTIFICACIÓN**

La interiorización del conocimiento de la realidad y la aplicación de estrategias lúdicas en construcción de saberes desde una postura diferente a la tradicional es la base de esta propuesta

El conocimiento de la realidad se manifiesta desde la historia de vida, pues no se puede desconocer que desde que el hombre negro se asentó en el territorio del Pacífico a la orilla del mar, ha mantenido una interrelación con el manglar de tal manera que su uso ha sido moderado porque entendía las ventajas de todo tipo que podía obtener del mismo no solo en alimentación sino en protección de desastres, aporte maderable para la construcción de viviendas y disfrute de un ambiente sano, de allí la gran importancia de rescatar y conservar el bosque de mangle en la vida de este pueblo.

De todo esto se deriva que el manglar se convierte en un espacio de aprendizaje que se pueda reproducir a través del juego y la danza de tal manera que conlleve a la sensibilización de toda la comunidad del barrio Once de Noviembre en el uso racional mismo.

## **5.3 OBJETIVOS**

General:

Desarrollar acciones lúdicas pedagógicas que permitan reducir la tala indiscriminada del manglar en el barrio Once de Noviembre.

Específicos:

- ✓ Sensibilizar a la comunidad del barrio once de noviembre sobre la necesidad de proteger el bosque de mangle,
- ✓ Diseñar un folleto educativo para ser utilizado en las clases de Ciencias Naturales.
- ✓ Realizar jornadas pedagógicas con estudiantes y docentes utilizando el plegable diseñado.
- ✓ Promover compromiso por parte de los padres de familia como resultado de las diferentes actividades realizadas.

- ✓ Generar en instituciones como CORPONARINO y Alcaldía Municipal inquietud, por la situación que se vive en el manglar.

#### **5.4 MARCO TEÓRICO**

El desarrollo de esta estrategia se fundamenta en el juego como base del aprendizaje significativo, que para este caso, se considera el juego, como un método complementario a otros que proporcionan los conocimientos, que clarifican los valores y que propician la adquisición de habilidades los cuales deben estar dirigidos a necesidades reales de los individuos y de la comunidad, permitiendo así una transferencia fluida de lo aprendido al campo real de aplicación. Normalmente están diseñados de tal forma que el (la) participante logra aprender por medio del ensayo - error y permiten recibir retroalimentación inmediata. Por esta razón la educación a través de técnicas de grupo permite lograr un auto aprendizaje evaluable.

Las ventajas de los juegos y actividades vivenciales son múltiples. Según Mora estos juegos: organizan la experiencia, permiten estructurar en forma consistente el conocimiento.

Un aprendizaje significativo, es aquel que contribuye a la formación integral de la persona, el aprender haciendo, experimentando, reconstruyendo y disfrutando de las nuevas formas de educación teniendo en cuenta que esta se la concibe como la forma privilegiada de transmitir, conservar, reproducir y construir la cultura generando conciencia crítica capaz de transformar la sociedad, de allí que el ideal de todo grupo humano es formar personas para el bien, dentro de los cánones que le permitan organizar y construir el conocimiento en virtud de la capacidad creadora del hombre, en interacción con su medio o entorno<sup>16</sup>.

En conclusión se puede afirmar que en los juegos intervienen factores emocionales que propician un mejor aprendizaje y adquisición de valores, son instrumentos de enseñanza que pueden aplicarse para lograr resultados productivos y ventajosos en la asimilación de conocimientos, porque la enseñanza dinámica permite el autodescubrimiento de la información. De alguna manera

---

2 BORJA, Jaime Humberto. «Educación occidentalizada, identidad étnica y proyectos autónomos». En Revista El Aconstista, Nro. 4. Susaeta. Diciembre, 1993.

3. Ibid p 2

4. Ibid p 2

reproduce el camino de la construcción social del conocimiento. Clasificados dentro de las cuatro siguientes categorías lúdicas<sup>17</sup>

**JUEGOS DE ESTRATEGIA:** Se destinan principalmente a la ejercitación de estrategias de pensamiento, dentro de los métodos heurísticos que la pedagogía define como "técnicas para aprender a aprender". Contribuyen al desarrollo del pensamiento táctico, de la capacidad de concentración y de la voluntad mediante la toma de decisiones durante situaciones complejas.

**JUEGOS DE SIMULACION:** Se destinan principalmente al desarrollo de la capacidad de representación simbólica del pensamiento, así como a propiciar un mayor conocimiento de la realidad mediante la esquematización de sus diversos aspectos (historia, economía, deportes, ciencia, política, diplomacia, actividades sociales, etc.), que sirven de temática a la actividad lúdica. Contribuyen a la formación vocacional de adolescentes y jóvenes.

**JUEGOS DE ROL:** Se destinan principalmente al desarrollo de la toma de decisiones en condiciones del "hacer como si..." que caracteriza al simbolismo lúdico. Los juegos de rol para adolescentes y jóvenes pueden considerarse una prolongación de los denominados "juegos de roles de imitación a la vida", que presiden la acción lúdica durante la infancia. Contribuyen a la formación de hábitos y habilidades, así como a la cooperación entre los participantes.

d) **JUEGOS TRADICIONALES:** No solamente los autóctonos, sino también aquéllos que conforman la herencia lúdica en diversas regiones del mundo, como parte del acercamiento a sus culturas. Incluimos también en esta clasificación aquellos que se derivan de la danza y la música propia del Pacífico colombiano.

## **5.5 PLAN DE ACTIVIDADES**

Para la implementación de esta propuesta se desarrollaron entre otras las siguientes actividades:

### **TALLER #1: SENSIBILIZACIÓN**

Fecha: 12/04/2012

---

<sup>17</sup> PEDRO Fullea Bandera, Lúdica por el Desarrollo Humano, Centro de Documentación Virtual en Recreación, Tiempo Libre y Ocio

**Objetivo:** Sensibilizar a la comunidad del barrio once de noviembre sobre la necesidad de proteger el bosque de mangle,  
En este taller se tuvo en cuenta la siguiente agenda:

- .- saludo de bienvenida
- .- registro de asistencia
- .- presentación del equipo investigador y de la propuesta de investigación.
- .- lectura de reflexión
- .- entrega de información escrita a los presentes.

#### ACTIVIDADES:

El grupo de investigación con algunos apoyos gubernamentales reunió a miembros de la comunidad educativa en el salón de la escuela once de noviembre con el objetivo de dar a conocer el trabajo de investigación y las desventajas que tiene la desforestación de los manglares

El conversatorio con la comunidad del barrio once de noviembre fue muy satisfactorio, para el grupo de investigación porque nos permitió darnos cuenta el grado de conocimiento que los moradores tienen a cerca de la importancia y el cuidado sobre la protección del manglar.

Surgieron diferentes preguntas por parte de algunos miembros de la comunidad y se logro despejar dudas como por ejemplo el ¿porqué de la disminución y emigración de algunas especies que son propias del manglar como la concha , el cangrejo, el churo, la jaiba, el camarón y la zorra entre otros?

#### **Taller #2: APLICACIÓN DE TECNICAS**

Fecha en la que se desarrollo el 06/05/2012

Titulo: Indagando con la comunidad educativa.

**OBJETIVO:** Indagar sobre el conocimiento que posee la comunidad educativa sobre el manglar, sus beneficios y protección.

Figura 18. Profesores



fuentes de esta investigación.

#### ACTIVIDADES:

Se convocó y explicó a los padres de familia, docentes y estudiantes sobre la importancia de conocer algunos aspectos relacionados con el conocimiento del manglar que ellos tenían, sus beneficios y protección y que para ello se realizaría algunas visitas al sector para observar esta relación hombre – manglar pero, que además se les solicitaba su consentimiento para realizar algunas entrevistas sobre el tema.

El primer día se realizó la entrevista a los estudiantes, el segundo día a los padres y se cierra esta actividad con la entrevista a los docentes sobre su práctica docente de cómo se estaba abordando el tema de la relación individuo - manglar partiendo de que este es un elemento de vital importancia para los y las niñas.

Los datos recogidos permitieron enrumbar la investigación y por ende las actividades siguientes pues estos aportes fueron determinante a la hora de diseñar esta propuesta.

Taller #3: GESTIÓN

Fecha: 28/9/2012

Título: recorrido por una realidad preocupante

Objetivo: Gestionar con CORPONARIÑO Jornadas de formación para padres y estudiantes sobre la protección del manglar y el uso racional del mismo

#### ACTIVIDADES:

Presencia del alcalde de Tumaco y sus secretarios en el Barrio Once de Noviembre.



Fuete: esta investigación

Ya socializada la propuesta de investigación por parte del grupo de investigación y basados en las diferentes dudas presentadas por la comunidad, se realizan diferentes visitas a la alcaldía municipal, a CORPONARIÑO, a la institución educativa sede principal y se determina las ayudas que se requieren y se elaboran los mecanismos de recolección de información.

En la alcaldía municipal no hubo respuestas pero, en CORPONARIÑO se le brinda material y orientaciones al equipo investigador relacionadas con el tema del manglar y se organizan tres talleres de información y formación para padres de familia, docentes y estudiantes.

Taller # 4: FORMACIÓN

Fecha: 08/10/2012

Titulo: Aprendiendo sobre el Manglar

Objetivo: Convocar padres de familia y agentes comunitarios a jornadas de capacitación.

## ACTIVIDADES:



Imágenes: fuente de esta investigación.

Ya focalizados los grupos con los que se desarrolla la muestra, se realizan los diferentes talleres de formación, también se efectúa recorridos por el manglar para inspeccionar más de cerca la situación del mismo y con esta realidad se lleva a cabo lo planificado.

En el taller de formación, con padres y agentes comunitarios se desarrollaron dramatizados para recrear la realidad, lo cual fue muy impactante por cuanto se tocaron temas sensibles como el desplazamiento forzado y la llegada a este sector, la deforestación realizada para hacer las casitas y la lucha en contra de las autoridades que no permitían el poblamiento en esta zona.

Lo más importante de este taller es que genero por parte de la comunidad un compromiso: “la realización de la reforestación del manglar hasta donde fuera posible con el apoyo de CORPONARIÑO y el equipo investigador”.

### Taller # 5: APRENDIZAJE LÚDICO

Fecha: 10/10/2012

Título: Una vida en el Manglar.

Objetivo: Desarrollar actividades lúdicas y recreativas con los estudiantes donde se manifieste el cuidado del manglar.

## ACTIVIDADES:

Juego de rol, el manglar

Danza de la recolección de frutos del manglar



Imágenes: fuente de esta investigación

En esta actividad los estudiantes aprendieron a través de la danza del manglar, a tener un mayor acercamiento con la naturaleza representando el ecosistema, evidenciando sus beneficios y reflexionando sobre su destrucción para proponer estrategias de cuidado.

El objetivo de la danza del manglar con los alumnos, es afianzar unos conocimientos en el área de Ciencias Naturales, de manera significativa realizando una actividad que es propia, por la que se siente afecto y respeto por ser patrimonio cultural. Los chicos y chicas representando los arboles de mangle, y otros realizando la deforestación del mismo fue de gran impacto para padres y estudiantes que al finalizar esta danza en el momento de la retroalimentación por parte del equipo investigador manifestaron diferentes opiniones sobre el compromiso que se debe tener desde la escuela, el hogar y la comunidad.

Para el desarrollo de esta actividad se fueron necesario los siguientes recursos: estudiantes del grado sexto focalizado, instructor, músicos y cantoras, cununo, bombo, marimba, el patio, guasa y un refrigerio)

En la conclusión, los padres, la comunidad y los estudiantes en compañía de los docentes manifestaron al equipo investigador que este manglar es fundamental en la protección de la vida, la conservación del medio ambiente y sobre todo para el sustento diario de sus familias y que hoy en día son muy pocos los beneficios que pueden extraer del manglar por causa de la deforestación y contaminación.

## TALLER # 6: APLICANDO EL CONOCIMIENTO

Fecha: 02/11/2012

Titulo: La vida en el manglar.

Objetivo: Diseñar un folleto educativo para ser utilizado en las clases de Ciencias Naturales

ACTIVIDADES:



Fuente: esta investigación.

Teniendo como base los estándares del área de Ciencias Naturales, los documentos y asesoría brindados por los funcionarios de CORPONARIÑO y los resultados que arrojaron las diferentes técnicas aplicadas, se diseña un folleto educativo que contiene entre otros aspectos conceptos claves como ecosistema, manglar, bosque de mangle, contaminación ambiental, elementos propios de la alimentación que se producen en el manglar.

La idea es de que por su carácter didáctico los estudiantes y profesores lo utilicen como apoyo pedagógico en las clases de ciencias naturales y educación ambiental con el objetivo de explorar los diferentes conocimientos sobre la interacción del manglar y la comunidad educativa.

El equipo de investigación reunió a los estudiantes, docentes y padres de familia para dar a conocer el folleto educativo y realizar una pequeña inducción sobre su utilización, se les organizó en grupos de 4 estudiantes para que realizaran algunas actividades que en él se encuentran; los estudiantes demostraron mucho interés, ya que en el encontraron una estrategia diferente de conocimiento.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

TALLER	TEMA	OBJETIVOS	FECHA
--------	------	-----------	-------

O ACTIVIDAD			
1- Sensibilización	El manglar	Sensibilizar a la comunidad del barrio once de noviembre sobre la necesidad de proteger el bosque de mangle	12/04/2012
2- Aplicación de técnicas	Entrevistas y observación directa.	Indagar sobre el conocimiento que posee la comunidad educativa sobre el manglar, sus beneficios y protección.	06/05/2012
3- Gestión	recorrido por una realidad preocupante	gestionar con CORPONARIÑO jornadas de formación para padres y estudiantes sobre la protección del manglar y el uso racional del mismo	28/9/2012
4- Formación	Aprendiendo sobre el Manglar	Convocar padres de familia y agentes comunitarios a jornadas de capacitación.	08/10/2012
5- Aprendizaje lúdico	Una vida en el Manglar.	Desarrollar actividades lúdicas y recreativas con los estudiantes donde se manifieste el cuidado del manglar.	10/10/2012
6- Aplicando el conocimiento	La vida en el manglar.	diseñar un folleto educativo para ser utilizado en las clases de ciencias naturales	02/11/2012

## PRESUPUESTO

En el desarrollo de esta propuesta, el equipo investigador tuvo que hacerse a un presupuesto que le permitiera transportarse, adquirir cierto material, algunos refrigerios, y fotocopias llegando a un monto de \$428.700.

## 6. CONCLUSIONES

El resultado de este trabajo, ha llevado al equipo investigador a las siguientes conclusiones:

- ❖ El equipo investigador concluye que hace falta proyectos pertinentes que solucionen la problemática de falta de vivienda de las familias en situación de desplazamiento para evitar así que se siga deforestando el manglar y todas las consecuencias que ello trae inmerso.
- ❖ Ha sido una experiencia muy enriquecedora y valiosa ya que tanto los objetivos, contenidos como las actividades respondían a necesidades reales y comunes en los estudiantes, docentes y comunidad en general que comparten los desafíos e ilusiones por contribuir a la construcción de un mundo mejor.
- ❖ La Comunidad debe involucrarse directamente en la solución de las diferentes problemáticas.
- ❖ El juego es una herramienta fundamental en el aprendizaje que está a disposición de todos los estudiantes, docentes de manera que enriquece y recrea el conocimiento.
- ❖ Desde las tradiciones culturales a través de la etnoeducación, se puede motivar el conocimiento en los estudiantes desde el área de Ciencias Naturales y Medio Ambiente e involucrar a los padres de familia en esta dinámica.
- ❖ Las relaciones entre el contexto familiar y el contexto escolar es de vital importancia en el proceso de enseñanza – aprendizaje.
- ❖ Los estudiantes entendieron que todo ser humano tiene la capacidad de proteger y cuidar su entorno, más cuando este es de vital importancia para diferentes aspectos de su vida (alimentación, techo, transporte).
- ❖ La estrategia lúdica de la danza tradicional, los cantos y juegos, de la región, contribuyen a un aprendizaje alternativo acorde con su cultura..

## **7. RECOMENDACIONES**

El equipo investigador después de realizar el trabajo de investigación considera necesario realizar algunas recomendaciones a los diferentes estamentos que conforman la Comunidad Educativa de Iberia.

A los directivos se recomienda incluir esta temática educativa dentro del plan de estudios del área de Ciencia Naturales y Medio y Medio Ambiente. Consultando todos los referentes teóricos sobre el tema y haciendo participe a las diferentes instituciones.

Por otro lado es muy importante que los docentes se interesen por conocer la situación familiar y social que rodea al estudiante, su procedencia, personas con las que viven, entre otros aspectos.

Con respecto a los padres de familia, se recomienda mayor responsabilidad en la educación integral de sus hijos, la conservación del medio ambiente y la protección de los recursos naturales.

Por último, es importante que los estudiantes aprendan lo que deben aprender desde una dinámica lúdica pues eso permite mayor aceptación y aplicabilidad del conocimiento.

## **BIBLIOGRAFÍA.**

AUSUBEL, David. Teoría del aprendizaje significativo. Psicología Educativa. Editorial Trillas. México. 1983.

BORJA, Jaime Humberto. «Educación occidentalizada, identidad étnica y proyectos autónomos». En Revista El Aconstista, Nro. 4. Susaeta. Diciembre, 1993.

CONVENIO SOBRE BIODIVERSIDAD, Ley 165 de 1994

CORPONARIÑO, Caracterización, diagnóstico y zonificación de Los manglares en Nariño

COLOMBIA MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. República de Colombia, RESOLUCION 1602 (del 21 de diciembre de 1995)

COLOMBIA MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL Ley de Conservación del Ecosistema Manglar (Del 28 de Agosto del 2003)– MEN – L a educación Ambiental en el Ministerio de Educación. Serie Documentos de Trabajo. Bogotá. 1996.

DECLARACIÓN DE LA CONFERENCIAS DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE HUMANO, Decreto 1743 de 1994 del 3 de agosto

DECRETO 1681 de 1978

DIARIO OFICIAL No. 47.672 de 6 de abril de 2010

DIRECTORIO COMERCIAL Y TELEFÓNICO DE TUMACO 2005.

FULLEDA BANDERA Pedro, Lúdica por el Desarrollo Humano, Centro de Documentación Virtual en Recreación, Tiempo Libre y Ocio.

GARRIDO, José Miguel. Tras el alma de un pueblo  
<http://Innovacionruraldotcom.files/2011/03>

<http://www.mailxmail.com/curso-metodologias-didacticas/metodo-estudio-accion-2001> IDEAM. Adscrito al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia. Sistema Nacional Ambiental.

INDERENA, 1984. Citado por Rodríguez, 1997

INSTITUCIÓN EDUCATIVA IBERIA Proyecto Educativo Institucional. Tumaco: la Institución. 2011 p 56

OCAMPO LÓPEZ, Javier El maestro Orlando Fals Borda: Sus ideas educativas y sociales para el cambio en la sociedad colombiana en Revista Rhela. Vol. 12, 2009

TAVERA ESCOBAR, Héctor 2010, Hacia el plan general de manejo integral de los manglares en el departamento de Nariño.

TAVERA ESCOBAR, Héctor 2011, Caracterización, diagnóstico y zonificación de los manglares en el departamento de Nariño

VILLALBA MALAVER Juan Carlos, Los manglares en el mundo y en Colombia 2002

VILLALBA MALAVER, Juan Carlos, Los Manglares en el Mundo y en Colombia 2011. [www.es.wikipedia.org/wiki/Tumaco](http://www.es.wikipedia.org/wiki/Tumaco)

[www.sogeocol.edu.co](http://www.sogeocol.edu.co)

# ANEXOS



ACTIVIDADES QUE REALIZAN ALGUNAS FAMILIAS EN EL MANGLAR



ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN EN EL MANGLAR



MUESTRA DE LA DEFORESTACION DEL MANGLAR



ESTADO ACTUAL DEL MANGLAR



Trabajo con el folleto



Fuente: imágenes propias de esta investigación



Trabajo con el folleto



UNIVERSIDAD DE NARIÑO

FACULTAD DE EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

ENTREVISTA DIRIGIDA A PROFESORES DE LA SEDE 11 DE NOVIEMBRE  
DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA IBERIA

IMPACTO SOCIO-ECONOMICO Y AMBIENTAL CAUSADO POR LA  
DEGRADACION DE LOS BOSQUES DE MANGLE EN EL SECTOR URBANO  
DEL MUNICIPIO DE TUMACO

Objetivo general:

Analizar el impacto de la tala y la contaminación del manglar en los aspectos social, económico y ambiental de la comunidad educativa del barrio once denoviembre.

ENTREVISTA PARA DOCENTE

1. ¿Cuál es el nivel de tala del manglar en el barrio 11 de noviembre?

---

---

---

---

2. ¿mencione algunas especies de animales existentes en el manglar?

---

---

---

---

3. Mencione usted las clases de mangle que (variedades) se encuentra en el manglar del 11 de noviembre

---

---

---

---

4. ¿Cuál cree que es la causa de la deforestación del manglar en este sector?

---

---

---

---

5. En su opinión, que consecuencia ha tenido la deforestación del manglar en la comunidad? \_\_\_\_\_

---

---

6. Que otras especies animales y vegetales interactúan en el manglar?

---

---

---

---

7. Cuáles son las características más importantes del mangle?

---

---

---

---

8. Qué superficie de mangle cubre la región en estudio?

---

---

---

---

9. Cuáles son los enemigos naturales o biológicos de la planta de mangle?

---

---

---

---

UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
LICENCIATURA EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

ENTREVISTA DIRIGIDA A PADRES DE FAMILIA DEL BARRIO 11 DE  
NOVIEMBRE

**OBJETIVO:**

Identificar que conocimientos tienen los padres de familia sobre el manglar en los aspectos económico, social y ambiental | como recurso natural de la región

Lea cada una de las siguientes preguntas y responda

1. ¿Cómo se formó el barrio Once de Noviembre?

---

---

2. ¿Conoce usted los beneficios que le brinda el manglar a la comunidad del barrio Once de Noviembre?

---

3. ¿Nombre algunos de esos beneficios?

---

4. ¿Qué actividades realiza la comunidad en el manglar?

---

5. ¿Qué consecuencias cree usted que podría traer la tala indiscriminada del manglar?

---

6. ¿Qué acciones estaría dispuesto a hacer para proteger el poco manglar existente en la zona?

---

7. ¿Estaría dispuesta a capacitarse en el cuidado y protección del manglar?  
Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ como

UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
LICENCIATURA EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

ENTREVISTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE LA SEDE 11 DE NOVIEMBRE  
DE LA INSTITUCION EDUCAIVA IBERIA

OBJETIVO:

Analizar que conocimientos tienen los alumnos del barrio 11 de noviembre sobre la importancia del manglar

ENTREVISTA PARA ESTUDIANTES.

1. ¿Qué es para ti el manglar?

---

2. ¿Dónde aprendiste sobre el manglar?

---

---

3. ¿Qué actividades realizan en el manglar?

---

---

4. ¿Has participado con tus padres de algunas actividades del manglar?  
Cuáles?

---

---

5. ¿para qué sirve el manglar a las personas?

---

---

6. ¿Cómo cuidas del manglar?

---

---

7. ¿Te gustaría aprender más sobre el manglar? ¿Qué cosas?

---

---

8. ¿En la escuela te enseñan cosas sobre el manglar?

---

---

### Actividad # 3

Dramatizado con los estudiantes de la cede 11 de noviembre de la  
institución educativa iberia

UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
LICENCIATURA EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS HABITANTES DEL BARRIO 11 DE  
NOVIEMBRE DEL MUNICIPIO DE TUMACO

IMPACTO SOCIO-ECONOMICO Y AMBIENTAL CAUSADO POR LA  
DEGRADACION DE LOS BOSQUES DE MANGLE EN EL SECTOR URBANO  
DEL MUNICIPIO DE TUMACO

10. ¿usted o algún miembro de su familia ha obtenido algún beneficio del manglar? Sí\_\_\_\_\_ o no\_\_\_\_\_ ¿cómo?

---

---

---

11. ¿Qué grado de escolaridad tiene?

---

---

12. ¿Qué clase de animales se encuentran en el manglar?

---

---

---

13. ¿Cuál cree que es la causa de la desforestación del manglar en este sector?

---

---

---

14. ¿Porque los moradores del barrio 11 de noviembre no cuidan el manglar?  
?\_\_\_\_\_

---

---

15. Las especies en el manglar han disminuido? sí\_\_\_\_\_ o no\_\_\_\_\_  
¿por

qué?\_\_\_\_\_

---

---

---

16. Cuáles son las consecuencias de la deforestación del manglar?

---

---

---

---

17. Cuáles creé usted que son los enemigos naturales del mangle?

---

---

---

---

C. Carta de invitación para padres de familia.

San Andrés de Tumaco, 14 de febrero de 2012.

**SEÑORES**

**PADRES DE FAMILIA O ACUDIENES**

**GRADO 6.3**

Atento saludo.

Por medio de la presente, nos permitimos invitarles a una reunión de carácter informativo el día viernes 25 de marzo a las 4 pm en el salón de clases, esperamos su amable asistencia.

Atentamente,

Docentes equipo de Investigación la vida en el manglar.

FLAVIO CLEVEL, WILLIAM LANDAZURI Y VICTOR ALFONSO MARTINEZ

Anexo D. Carta para el rector de la institución.

San Andrés de Tumaco, 14 de febrero de 2012.

**ESPECIALISTA**

**ARMANDO GONZALEZ**

**RECTOR - I.E.IBERIA.**

Atento saludo.

Nosotros, los abajo firmantes estudiantes de la, Universidad de Nariño, Facultad de Educación, muy comedidamente le solicitamos permiso para desarrollar los trabajos de investigación correspondiente a los estudios que adelantamos para

optar al título de LICENCIADOS EN EDUCACION BASICA CON ENFASIS EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL..

Dicha investigación se adelantara con padres de familia, estudiantes del grado 6.3 y comunidad en general del barrio Once de Noviembre con quienes se trabajara en torno a los aportes que hace el manglar a los habitantes del barrio y la conservación del medio ambiente.

De usted muy agradecidas,

Docentes equipo de Investigación la vida en el manglar.

FLAVIO CLEVEL \_\_\_\_\_

WILLIAM LANDAZURI \_\_\_\_\_

VICTOR ALFONSO MARTINEZ\_\_\_\_\_

Anexo E. Carta a docentes del grado 6to.

San Andrés de Tumaco, 14 de febrero de 2012.

**Señores**

**DOCENTES**

**GRADO 6.3I.E.IBERIA**

Atento saludo.

Nosotros, los docentes abajo firmantes, estudiantes de la, Universidad de Nariño, Facultad de Educación, muy comedidamente le solicitamos permiso para desarrollar los trabajos de investigación correspondiente a los estudios que adelantamos para optar al título de LICENCIADOS EN EDUCACION BASICA CON ENFASIS EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL, con los padres de familia y estudiantes del grado 6.3 donde ustedes laboran con quienes se trabajara sobre los aportes que hace el manglar a los habitantes del barrio y la conservación del medio ambiente.

De usted muy agradecidos,

Docentes equipo de Investigación la vida en el manglar.

FLAVIO CLEVEL \_\_\_\_\_

WILLIAM LANDAZURI \_\_\_\_\_

VICTOR ALFONSO MARTINEZ \_\_\_\_\_

Anexo F. Carta para CORPONARIÑO.

San Andrés de Tumaco, 13 de agosto de 2012.

Doctor

\_\_\_\_\_

Director

Corporación de Nariño CORPONARIÑO.

Atento saludo.

Nosotros, los abajo firmantes estudiantes de la Universidad de Nariño, Facultad de Educación, que optamos al título de LICENCIADOS EN EDUCACION BASICA CON ENFASIS EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL; estamos adelantando una investigación en torno a los aportes que hace el manglar a los habitantes del barrio Once de Noviembre y la conservación del medio ambiente por tal razón, de manera respetuosa le solicitamos se sirva colaborarnos con algunas personas que puedan brindar talleres de formación a padres de familia, estudiantes y comunidad en general sobre el tema antes referido.

Usted, puede disponer las fechas de acuerdo a las actividades propias de su personal para los meses de octubre y noviembre en días laborales o fines de semana.

Agradecemos su valiosa colaboración en este proceso investigativo. De usted,  
Docentes equipo de Investigación la vida en el manglar.

FLAVIO CLEVEL \_\_\_\_\_

WILLIAM LANDAZURI \_\_\_\_\_

VICTOR ALFONSO MARTINEZ \_\_\_\_\_