

**Conservación de la piangua como equilibrio ecológico en el ecosistema manglar para la enseñanza de la ecología en el área de ciencias naturales del grado quinto de primaria en el Centro Educativo San Pablo de la Mar en el municipio de la Tola-Nariño**

**Jhon Jairo Paz**

**Guillermo Salazar Espinoza**

**Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)**

**Escuela de Ciencias de la Educación (ECEDU)**

**Licenciatura en Etnoeducación**

**La Tola**

**2019**

**Conservación de la piangua como equilibrio ecológico en el ecosistema manglar para la enseñanza de la ecología en el área de ciencias naturales del grado quinto de primaria en el Centro Educativo San Pablo de la Mar en el municipio de la Tola-Nariño**

**Jhon Jairo Paz**

**Guillermo Salazar Espinoza**

Trabajo de grado como requisito parcial para optar al título de Licenciado en Etnoeducación

**Mg. William Valencia Hurtado**

**Asesor**

**Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)**

**Escuela de Ciencias de la Educación (ECEDU)**

**Licenciatura en Etnoeducación**

**La Tola**

**2019**

## **DEDICATORIA**

En este día tan importante de nuestra vida queremos darle gracias adiós por darnos la oportunidad de permitirnos alcanzar esta meta de muchas que tenemos en la vida. Agradecer a mi familia que siempre estuvieron en las buenas y en las malas y que midieron fuerza para seguir adelante en este momento tan especial. Darle gracias a la gobernación de Nariño, a los líderes y lideresa, ASOCOETNAR consejo comunitario y cada una de esa persona que hicieron que esta licenciatura fuera posible en nuestro territorio, a los tutores que dieron lo mejor de ellos por aporta con este proceso Etnoeducativo, también a la universidad que nos abrió las puerta para que este proceso fuera una realidad.

## **Agradecimientos**

El grupo de investigación agradece cordialmente a:

Al Centro Educativo San Pablo de la Mar por facilitar el espacio para desarrollar la investigación.

A los estudiantes del grado 5° del Centro Educativo San Pablo de la Mar por participar activamente en cada una de las sesiones desarrolladas.

A nuestras compañeras, también estudiantes, quienes se interesaron enormemente para que este sueño se hiciera realidad.

A la UNAD, con todo su equipo orientador; especialmente a nuestro asesor por su tiempo y buena disposición que contribuyó a que este trabajo fuera posible.

A nuestros familias para ello que fueron el motor principal en el largo camino de este proceso que hoy culmina.

Y aquellas personas que de una u otra forma contribuyeron para que esta propuesta fuera hecha realidad.

## Tabla de Contenido

	<b>pág.</b>
<b>Resumen</b>	<b>8</b>
<b>Introducción</b>	<b>10</b>
<b>Capítulo 1. Planteamiento del problema</b>	<b>12</b>
1.1 Descripción del problema	12
1.2 Pregunta de investigación	13
1.3 Justificación	13
1.4 Objetivos	14
1.4.1 Objetivo General	14
1.4.2 Objetivos Específicos	15
<b>Capítulo 2. Marcos de referencia</b>	<b>16</b>
2.1 Marco de antecedentes	16
2.2 Marco teórico y conceptual	16
2.3 Marco contextual	20
<b>Capítulo 3. Diseño metodológico</b>	<b>21</b>
3.1 Paradigma de investigación	21
3.2 Enfoque de investigación	21
3.3 Tipo de investigación	21
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de información	21
<b>Capítulo 4. Desarrollo, análisis y discusión de resultados</b>	<b>23</b>
4.1 Primer Resultado. Diagnóstico y reflexión de la entrevista	23
4.2 Segundo Resultado. Diseño de estrategia pedagógica	25
4.3 Tercer Resultado. Implementación de la propuesta pedagógica	32
4.4 Conclusiones	35
4.5 Recomendaciones	35
<b>Referencias bibliográficas</b>	<b>36</b>
<b>Anexos</b>	<b>38</b>

**Lista de tablas**

	<b>pág.</b>
<b>Tabla 1.</b> La Piangua	25
<b>Tabla 2.</b> Extracción de la piangua	27
<b>Tabla 3.</b> Conservación de la piangua	29
<b>Tabla 4.</b> Ecología de la piangua	30

## Lista de Anexos

	<b>pág.</b>
<b>Anexos 1.</b> Entrevista	39
<b>Anexos 2.</b> Fotografía	40
<b>Anexos 3.</b> Diarios de campo	41

## Resumen

Esta propuesta pedagógica tiene como objetivo propiciar la conservación de la piangua como equilibrio ecológico en el ecosistema (manglar) a través de la enseñanza de la ecología en los estudiantes del grado quinto de primaria del Centro Educativo San Pablo de la Mar en el municipio de la Tola-Nariño; a partir de área de Ciencias Naturales. En consecuencia a la sobre explotación de los recursos naturales de la comunidad y la falta de educación ambiental. Por eso, se pretendió integrar el conocimiento y los saberes culturales de la comunidad, como estrategias pedagógica de aprendizaje los estudiantes del grado quinto. Para llevar a cabo lo anterior, utilizamos la metodología Investigación Acción Cualitativa con enfoque Critico Social, que nos permitió caracterizar a los estudiantes del grado quinto y a la comunidad educativa de San Pablo de la Mar y con ellos programar acciones pedagógicas que propiciaran la conservación de los recursos naturales como: el molusco de la piangua. Además, se obtuvo como aprendizaje significativo la conservación del ecosistema de manglar, la preservación de los recursos naturales y la recuperación de prácticas tradicionales y saberes ancestrales sobre el cuidado medio ambiental en la zona marítima desde el currículo de las ciencias Naturales.

### **Palabras claves:**

Conservación de ecosistemas de manglar, conservación de la Piangua, saberes culturales.

## **Abstract**

This pedagogical proposal aims to promote the conservation of the piangua as ecological balance in the ecosystem (mangrove) through the teaching of ecology in the fifth grade students of the San Pablo de la Mar Educational Center in the municipality of Tola-Nariño, from the area of Natural Sciences. In consequence to the over exploitation of the natural resources of the community and the lack of environmental education. For that reason, we tried to integrate the knowledge and the cultural knowledge of the community, as pedagogical strategies of learning the fifth grade students. For we carry out the above, we used the Qualitative Action Research methodology with a Social Critical approach, which allowed us to characterize the fifth grade students and the educational community of San Pablo de la Mar and with them to program pedagogical actions that would favor the conservation of natural resources such as: the mollusk of the Piangua. In addition, we obtained as significant learning the conservation of the mangrove ecosystem, the preservation of natural resources and the recovery of traditional practices and ancestral knowledge on environmental care in the maritime area from the curriculum of the natural sciences.

### **Keywords:**

Conservation of mangrove ecosystems, conservation of the Piangua, cultural knowledge.

## Introducción

La preservación de los recursos naturales desde la educación ambiental en las comunidades es importante porque es un proceso que le permite al ser humano interactuar, comprender las problemáticas y las relaciones de dependencia con su entorno con el propósito de preservar, proteger y conservar los recursos naturales. Por ende es importante el desarrollo del proyecto, porque desde la estrategia pedagógica implica un cambio de acciones en estudiantes y comunidad en el uso del medio ambiente.

La propuesta pedagógica La conservación de la piangua como equilibrio ecológico en el ecosistema manglar para la enseñanza de la ecología en el área de ciencias naturales del grado quinto de primaria en el Centro Educativo San Pablo de la Mar en el municipio de la Tola-Nariño; busca fomentar la conservación de los recurso naturales de mar y manglar, mediante la formación ambientan en los estudiantes del grado quinto y este sirva de ejemplo para que los habitantes san pableños tomen actitudes responsables frente a la explotación de los recursos naturales en este caso La piangua y que generen un sentido de pertenencia de su entorno o preservación del medio que los rodea.

Por otra parte lo que se busca con este proyecto es la importancia de la enseñanza y aprendizaje desde el socio constructivismo que generan actitudes y aptitudes favorables para la comprensión social, solución de problemáticas ambientales, la generación de vínculos sociales y el fortalecimiento de la identidad.

Este trabajo consta de 4 capítulos: en el primero se aborda la problemática del grado quinto de primaria del Centro Educativo San Pablo; el cual se centran en la conservación de la piangua como equilibrio ecológico en el ecosistema manglar para la enseñanza de la ecología en el área de Ciencias Naturales.

En segundo capítulo, se encuentra el marco referencial que habla del contexto social que demuestra la caracterización de la realidad. También encontramos las teorías que fundamentan esta investigación.

El tercer capítulo, encontramos la metodología investigación acción con paradigma cualitativo con enfoque critico social que con las técnicas e instrumentos como: entrevista, ficha de lectura y el diario de campo que permitieron registrar la información, para el diagnóstico para poder diseñar una propuesta de transformación de la realidad de la conservación de la piangua como

equilibrio ecológico en el ecosistema manglar para la enseñanza de la ecología en el área de ciencias naturales.

Y el último capítulo que nos habla de los resultados, conclusiones y recomendaciones obtenidas después de terminar el trabajo, además de la bibliografía que es un aspecto muy importante ya que nos habla acerca de las referencias que utilizamos, o a quienes acudimos para terminar nuestro trabajo investigativo. Finalmente se encuentra los anexos que presenta las evidencias de cómo se llevó el proceso investigativo.

## Capítulo 1. Planteamiento del problema

### 1.1 Descripción del problema

Las comunidades que viven en las zonas costeras afroariñense de los municipios El Charco, Francisco Pizarro, La Tola, Mosquera, Olaya Herrera y Tumaco viven de la explotación de los recursos marinos y de manglar. Especialmente de la pesca de pescados, camarones, piangua y otros.

En su mayoría se dedican a la extracción de piangua, donde esta actividad especialmente la realizan las mujeres, los niños y niñas de las comunidades, llamadas playas o veredas bajo mar de los municipios anteriormente mencionados. Esta explotación de la piangua es hecha por la mayoría de las familias para el sustento diario y la comercialización indiscriminada a al vecino País Ecuador, las personas están agarrando la piangua indiscriminadamente para su consumo y su comercialización sin saber que están acabando con la especie menores del recurso natural, sin importar su preservación.

En esas comunidades que viven de la explotación de la piangua encontramos la vereda de San Pablo de la Mar en el municipio de la Tola Nariño, todas las mañanas las mujeres e hijos van a la faena de la explotación de la piangua; ya que esta ha sido una actividad transmitida por años de generación en generación por los ancestros de la comunidad san pableño, donde ellos, explotaban la piangua solo para el consumo de sus familias y hacían una verdadera conservación de ella. En cambio las nuevas generaciones de la comunidad está explotando el recurso natural para venderlo a los comerciantes que van al vecino país Ecuatoriano; donde los comercializadores son realmente los beneficiados, porque ellos pagan muy baratos a los concheros.

Pero, hoy la actividad canchera ya no está dando ni para el sustento diario de las familias, el recurso se ha ido desapareciendo, pero a pesar de esto las familias no hacen un pare y reflexionan para ver qué es lo que está sucediendo que ya no encuentra el recurso como antes. Y las pocas que encuentran no tienen el tamaño apropiado para ser extraída, pero a pesar de estar pequeña es agarrada.

Esta situación se presenta porque la falta de educación ambiental en los habitantes de la comunidad de San Pablo de la Mar, sobre la conservación de los recursos naturales de la región, sin embargo las comunidades se han visto afectadas por la disminución de esta riqueza natural. Como también la falta de programas ambientales que fomente la conservación de los moluscos en

la región pacífica, hace que muchas familias exploten de una manera inadecuada los recursos naturales de su medio, por ende tampoco son conocedores de la importancia de la preservación del molusco (piangua) como un ser vivo que aporta al equilibrio del ecosistema (manglar).

Por otra parte el Centro Educativo San Pablo de la Mar también es ajeno a esta situación, ya que en el aula de clase, se rigen a los lineamientos educativos del ministerio nacional y no se trabaja una educación ambiental contextualizado para la preservación de las especies marinas y de manglar de la comunidad. Al indagar sobre el currículo del área de Ciencias Naturales y educación ambiental en el grado quinto de primaria, se encontró que el currículo no hay ejes temáticos orientado hacia la educación ambiental del buen uso y aprovechamiento sostenible del molusco (Piangua).

Debido a lo anterior, surge la necesidad de crear una propuesta pedagógica que les permita a los estudiante y comunidad en general trabajar en el cuidado del medio ambientes y la preservación de los recursos naturales como parte de un legado ancestral por los abuelos de la comunidad sanpableña.

Con todo esto surge el siguiente interrogante:

## **1.2 Pregunta de investigación**

¿Cómo propiciar la conservación de la piangua como equilibrio ecológico en el ecosistema (manglar) a través de la enseñanza de la ecología en los estudiantes del grado quinto de primaria del Centro Educativo San Pablo de la Mar en el municipio de la Tola-Nariño; a partir de área de Ciencias Naturales?

## **1.3 Justificación**

La preservación de los recursos naturales es de gran importancia porque cumplen un papel natural hacia la conservación del medio ambiente, es por ello que el recurso natural la Piangua, debe ser conservada; ya que esta es parte de la identidad cultural de la familias afrodescendiente, como plato típico. Por cierto, muy exquisito y apetecido por los turista del interior del país.

Es por ello, que se pretende diseñar una propuesta pedagógica que contribuya hacia la conservación del molusco (piangua) como equilibrio ecológico en el ecosistema (manglar) para la enseñanza de la ecología en el área Ciencias Naturales, apoyada en modelo pedagógico

constructivista y del aprendizaje socio-constructivista, en los estudiantes del grado quinto de primaria del Centro San Pablo de la Mar municipio de la Tola.

En este sentido se pretende realizar la propuesta pedagógica con herramientas pedagógicas que propicien la conservación del ecosistema manglar y los moluscos en especial la piangua; ya que en el transcurrir del tiempo se ha venido extinguiendo por la sobreexplotación. De manera, que los estudiantes del grado quinto sean el eje primordial y ejemplo a seguir para la comunidad en general quienes ayuden a la preservación de los recursos naturales mediante propuestas y alternativas que solucionen los problemas ambientales de su medio.

Como etnoeducadores es importante desde nuestro quehacer pedagógico construir propuestas conjuntas que conlleven a la práctica de valores ancestrales que trasciendan en la recuperación de valores culturales que han sido relevantes en el desarrollo de las comunidades. Es allí, la importancia de llevar un proceso educativo responsables, planeado y diseñado para que estudiantes sea capaz de construir su propio conocimiento hacia la transformación de su realidad social.

No obstante, en este caso construir y aplicar herramientas pedagógicas hacia una educación ambiental que fomente la concientización a la preservación y aprovechamiento de los recursos naturales del contexto, de una manera responsable desde el aula de clase, en el área de Ciencias Naturales.

Se espera que el presente trabajo sirva como modelo a seguir para las otras comunidades afrodescendientes de la costa nariñense en la preservación y cuidado del medio ambiente, especialmente el preservación de los recurso naturales como piangua que hace parte de nuestra identidad cultural de la gastronomía propia.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo general**

Propiciar la conservación de la piangua como equilibrio ecológico en el ecosistema (manglar) a través de la enseñanza de la ecología en los estudiantes del grado quinto de primaria del Centro Educativo San Pablo de la Mar en el municipio de la Tola-Nariño; a partir de área de Ciencias Naturales

### 1.4.2 Objetivos específicos

- Conocer cómo se estaba desarrollando el currículo del área de Ciencias Naturales del grado Quinto para la enseñanza del equilibrio ecológico en el ecosistema (manglar).
- Diseñar planes de aula como propuesta pedagógica para la enseñanza del equilibrio ecológico en el ecosistema (manglar) en los estudiantes del grado quinto de primaria del Centro Educativo San Pablo de la Mar en el municipio de la Tola-Nariño
- Implementar los planes de aula en el área de Ciencias Naturales para la enseñanza del equilibrio ecológico en el ecosistema (manglar) en los estudiantes del grado quinto de primaria del Centro Educativo San Pablo de la Mar en el municipio de la Tola-Nariño

## **Capítulo 2. Marcos de referencia**

### **2.1 Marco de antecedentes**

Para llevar a cabo esta investigación fue necesario tener en cuenta antecedentes. Los cuales ayudan a desarrollar la temática del presente trabajo.

El trabajo realizado por Carlos Lucero, Jaime Cantera & Raúl Neira, Pesquería y crecimiento de la piangua (Arcoida: Arcidae) *Anadara tuberculosa* en la Bahía de Málaga del Pacífico colombiano, 2005-2007, Universidad del Valle 2011. La piangua o estas especies son un recurso económico y de subsistencia importante para las comunidades costeras desde tiempos muy antiguos, como lo demuestran los restos de conchas que se encuentran en muchas regiones de la costa pacífica colombiana (Lucero, Cantera, & Neira, 2012, pág. 203).

En el 2011, la investigación denominada: caracterización morfométrica de *Anadara tuberculosa* y *A. Similis* en la Costa Pacífica Colombiana, por Jennee Lorena Cano Otalvaro de la Universidad del Valle. Cuyo objetivo fue determinar si existen diferentes poblaciones de *Anadara tuberculosa* y *Anadara similis* en la costa Pacífica colombiana mediante el uso de morfometría tradicional y morfometría geométrica (Otalvaro, 2011, pág. 35)

La investigación realizada por Carlos A. Borda y Raúl Cruz, denominado: Reproducción y reclutamiento del molusco *Anadara tuberculosa* (sowerby, 1833) en el Pacífico Colombiano. Tumaco 2004. Los resultados obtenidos en el presente estudio y los aportados por otros autores sobre la biología del género y de otras especies, ha permitido presentar un esquema del ciclo de vida de la piangua (*Anadara tuberculosa*) a fin de comprender la concatenación espacial y temporal de las fases de vida en esta especie de molusco (Borda & Cruz, 2004, pág. 191).

### **2.2 Marco teórico y conceptual**

Para nuestro proyecto de investigación tendremos como referencia los siguientes fundamentos teóricos. En el caso educativo y para nuestra investigación es importante preguntarnos, qué enseñar, para que enseñar, cuando enseñar, como enseñar y evaluación. De los cuales tomamos como referente él.

#### **Modelo Pedagógico**

El modelo pedagógico es la estructura fundamental del proceso pedagógico de una institución educativa, porque este los lineamientos a seguir en cada uno de los momentos que tiene el proceso de enseñanza aprendizaje. Indica la metodología a seguir, como abordar los ejes temáticos y como

orientar a los estudiantes hacia el crecimiento de sus competencias.

Para Ortiz (2015), sostiene que en el modelo constructivista, es el aprendizaje se trata de un proceso de desarrollo de habilidades cognitivas y afectivas, alcanzadas en ciertos niveles de maduración. Este proceso implica la asimilación y acomodación lograda por el sujeto, con respecto a la información que percibe. Se espera que esta información sea lo más significativa posible, para que pueda ser aprendida. Este proceso se realiza en interacción con los demás sujetos participantes, ya sean compañeros y docentes, para alcanzar un cambio que conduzca a una mejor adaptación al medio (2015, pág. 6)

### **La piangua**

La Piangua es un molusco apetecido por los habitantes afrodescendientes, por años se han dedicado a la explotación de este recurso natural. Las familias de la costa afronariñense extraen este recurso para su alimentación diaria y para la comercialización como fuente de trabajo.

Según Asdes y otros (2009); la Piangua es de gran importancia económica y cultural, puesto que ha permitido la subsistencia de las comunidades que se asientan en las márgenes de los bosques de manglar. En Colombia, más de 6.000 familias derivan su sustento de este recurso. En el trabajo de recolección de Piangua (piangüeo), participan principalmente mujeres cabeza de familia e hijos (pág. 2).

Aprovechando la marea baja, las Concheras salen en grupos hasta la zona escogida para el trabajo del día. El desplazamiento lo hacen en canoa a canalete, o con motor cuando el intermediario que les compra la producción les facilita este medio de transporte. Con las piernas hundidas entre el lodo, el cuerpo doblado y un mechón de chomba de coco prendido para ahuyentar las nubes de Jejenes, las Concheras palpan las raíces arrancando las Pianguas que terminara llevando el barco ecuatoriano. Cada una vende su producto a alguno de los intermediarios del pueblo, o a aquel que les ha facilitado el transporte y les cobra el servicio disminuyendo el precio de compra.

Según Rodríguez & Dajome (2016.); el agotamiento del recurso ha hecho que las Concheras se desplacen hasta lugares cada vez más lejanos, lo que significa un mayor esfuerzo físico, por el uso del canalete, y menos tiempo para Conchar, o mayores costos si se tiene acceso a un motor. Últimamente el decaimiento de la pesca y la necesidad de mantener un ingreso monetario han determinado que contrariando códigos de división del trabajo, algunos hombres también se internen en el manglar a palpar sus raíces para encontrar las conchas (pág. 13).

### **Extracción de la piangua**

La extracción de la piangua es una actividad que realizan los pobladores de las comunidades que viven en los manglares y la zona costera de la región pacífica colombiana, especialmente los afrodescendientes para el sustento de sus familias.

La colecta o extracción de piangua es una actividad artesanal de subsistencia donde se involucran familias, principalmente de mujeres y niños de escasos recursos financieros. Esta pesquería carece de planificación. Los pescadores venden el producto en unidades de cientos de conchas a intermediarios que no controlan la actividad pesquera y que no tienen una estrategia de explotación y comercialización del recurso (Borda & Cruz, 2004, pág. 7).

### **Ecología de la piangua**

La piangua es molusco que se encuentra enterrada debajo de las raíces de los manglares. Siendo los manglares los únicos hábitats de ella. Para Riofrio (2007), en cuanto a la ecología de la piangua, se caracterizan por ser ecosistemas de pantano; estar en litorales tropicales de suelo plano y fangoso y aguas relativamente tranquilas (bahías ensenadas, lagunas costeras y esteros, entre otros); poseer un suelo inundado permanentemente, o sólo en las mareas altas; ser altamente productivos, ya que por el lavado de su suelo, pueden transportar detrito hacia el mar según el flujo hídrico y ser excelentes evapotranspiradores puesto que suplen significativamente de humedad a la atmósfera, y al hacerlo, se tornan fuente de enfriamiento natural para las comunidades cercanas (pág. 31).

### **Prevención y conservación de la piangua**

Para los sabedores de la región se está capturando la piangua de talla mínima que no ha reproducido y es prohibido comercializarla y esto es lo que ha generado la escasez de la piangua se está presentando por la contaminación del agua por medio de dicel o acpm, la tala indiscriminada de manglares que es el hábitat de reproducción de los seres vivos que habitan en este lugar y el desbordamiento del canal de agua dulce que han acabado con muchos lugares donde se hacía la actividad de pianguero (lugar donde se captura la piangua)<sup>1</sup>.

Por eso se debe hacer control, prevención y conservación de este molusco. Entre ellos, el control de explotación es la rotación de las áreas de concheo, que sirve para dar tiempo a que las

---

<sup>1</sup> Paz, J. sabedor tradicional de la comunidad. San Pablo de la mar. 2018

pianguas lleguen y se reproduzcan. Además de control de la explotación del recursos es muy importante la conservación de su hábitat para lograr las condiciones adecuadas del medio, con medidas como la siembra de nuevas plántulas de mangle, recolección de la basura que traen las mareas, el no uso de herramientas como machete o químicos durante la recolección para no hacer daño a las raíces, la no utilización de petróleo como medio de espantar el jején, entre otras.

### **Enseñanza del Área de ciencias Naturales y medio ambiente**

*“Hoy en día es necesario que la institución educativa comprenda que en ella cohabita una serie de conocimientos que no sólo proviene del mundo académico-científico, sino también del seno de las comunidades en las que están insertas, comunidades cargadas de saberes ancestrales propios de las culturas étnicas y populares. Cabe anotar que, en los procesos de socialización primaria, dichos saberes influyen en la manera como los niños y las niñas ven y entienden el mundo y, por lo tanto, es importante aprovechar todo este acumulado para que los estudiantes accedan a un conocimiento holístico que no desconoce el saber cultural, popular y cotidiano que poseen los estudiantes al llegar a la escuela. No es gratuito que hoy en pedagogía se insista permanentemente en partir de los conocimientos previos que tienen los y las estudiantes para generar procesos de aprendizaje con sentido y significado”* (Mineducación, 2006, pág. 99).

Las Ciencias Naturales se enfocan sobre todo a la convivencia del hombre con todo lo que le rodea; y ese la naturaleza el campo experimental que le permite al estudiante los fundamentos esenciales sobre organización, fisiología y procesos físicos, químicos y biológicos de los seres vivos.

No obstante, el plan de estudios se desarrollará considerando que su aprendizaje se debe realizar mediante la investigación y la experimentación para el desarrollo de las competencias básicas, ciudadanas y laborales utilizando el Método Científico como instrumento metodológico para alcanzar las metas institucionales.

### **Educación ambiental**

La Educación Ambiental debe contribuir a la comprensión global del ambiente entendido como un sistema dinámico, definido por las interacciones físicas, biológicas, sociales y culturales que tienen lugar entre los seres humanos, los demás seres vivos y todos los elementos del medio

donde éstos se desenvuelven, sean elementos de carácter natural o transformados o creados por el hombre. (Minambiente & Mineducación, 2002, pág. 18).

La educación ambiental debe propender a que la comunidad educativa oriente a sus miembros hacia la conservación y cuidado del medio ambiente que lo rodea. Ya que esto es un compromiso de todos y para todos. Por ello, es importante que desde la escuela se debe crear conciencia ambientalista a través del Praes en los estudiantes y en la comunidad en general para el cuidado de los ecosistemas existente en el entorno natural de la escuela.

En ese, orden de ideas desde la institución educativa San Pablo de la Mar se debe cuidar el ecosistema de manglar que permita el hábitat de la piangua, como también su cuidado en la sobreexplotación de este recurso natural.

### **2.3 Marco contextual**

La Tola es uno de los municipios nuevos del Departamento de Nariño, pues su fundación se le debe a colonos que se asentaron en esta región a lo largo del presente siglo y mediante ordenanza número 13 de 1988 fue erigido municipio, siendo segregación de los municipios de El Charco y Olaya Herrera.

Este municipio de La Tola se encuentra aproximadamente a 460 kilómetros de la capital de Nariño, limitando por el norte con el Océano Pacífico, por el sur con Magüí, por el oriente con El Charco y por el occidente con Olaya Herrera.

El Centro Educativo de San Pablo de la Mar pertenece a la vereda de San Pablo de La mar está vereda está ubicada en la parte norte en el municipio de La Tola Nariño parte baja zona mar de agua salada rodeado de manglar. También es un establecimiento educativo perteneciente al Municipio de la Tola, que presta sus servicios educativos para preescolar, primaria y educación básica secundaria.

En la vereda de San Pablo la población es de aproximadamente 400 habitantes, lo cual pertenecen al consejo comunitario playas unidad de comunidades negra que se caracterizan por que tienen su cultura ancestral y colectiva que fortalece la identidad propia de la etnia afro descendientes. Con respecto al proyecto pedagógico se trabajó con el grado quinto de primaria del centro educativo San Pablo de la Mar. Se caracteriza por sus manifestaciones y expresiones culturales como: el arrullo, currulaos, bailes, fiestas patronales, cantos, cuentos, propios de los habitantes de nuestra región pacífica, los cuales están desapareciendo por la posmodernidad, por

la falta de educación, fomento y promoción de las costumbres ancestrales de nuestra vereda. Se destaca una aculturación por la presencia de foráneos, por lo cual se introducen nuevas costumbres en cuanto a la música, tradiciones y formas de ver la vida.

Sin embargo podemos decir que las costumbres culturales en la vereda de San Pablo son de un legado ancestral de la cultura afro que hoy en día tienden a olvidarse por muchas situaciones, por lo que es necesario fortalecer con procesos sociales y comunitarios las tradiciones y prácticas culturales. En la vereda de San Pablo de Lamar la mayoría de sus habitantes están dedicados a las actividades económicas como la pesca artesanal, la agricultura de subsistencia en pequeñas parcelas de pan coger, con productos como el plátano, la caña de azúcar, la yuca y por último a está el turismo que no tiene una significación importante pues no representa ingresos para la vereda ni sus habitantes, sin embargo su potencialidad es evidente.

## **Capítulo 3. Diseño metodológico**

### **3.1 Paradigma cualitativo**

La presente investigación se realizara teniendo en cuenta el método cualitativo, en donde la técnica o método de investigación que alude a las cualidades.

Por eso, esta investigación se enfocó en la conservación de la piangua como equilibrio ecológico en el ecosistema manglar para la enseñanza de la ecología en el área de Ciencias Naturales del grado quinto de primaria en el Centro Educativo San Pablo de la Mar en el municipio de la Tola-Nariño.

### **3.2 Enfoque crítico social**

A través de este enfoque la investigación se buscó la transformación crítica del mundo social. En este caso al realidad problemica en la conservación de la piangua como equilibrio ecológico en el ecosistema manglar para la enseñanza de la ecología en el área de Ciencias Naturales en el grado quinto de primaria en el Centro Educativo San Pablo de la Mar en el municipio de la Tola-Nariño. Porque los investigadores asumen el papel como integrantes del equipo que conocen, explican su intencionalidad transformadora e interactúan de manera activa con los otros participantes.

### **3.3 Tipo de investigación**

La Investigación Acción de tipo cualitativo por que busco obtener resultados fiables y útiles para mejorar situaciones colectivas en la conservación de la piangua como equilibrio ecológico en el ecosistema manglar para la enseñanza de la ecología, basando la investigación en la participación de los propios colectivos a investigar.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de la información**

Se llevó a cabo la selección de la población a intervenir teniendo en cuenta que fueran estudiantes para esto se utilizaron las siguientes herramientas:

#### **Entrevista**

Esta técnica destinada a obtener datos mediante el dialogo entre el investigador y el investigado; cuyas opiniones interpersonales interesaron al investigador la conservación de la piangua como equilibrio ecológico en el ecosistema manglar para la enseñanza de la ecología en

el área de Ciencias Naturales.

### **Plan de aula**

La construcción de la Propuesta Pedagógica del implica la toma de decisiones con relación a la manera como debe conducirse en el Centro Educativo San Pablo de la Mar en el municipio de la Tola-Nariño. Es el marco de referencia permanente de las acciones que planifica y realiza la el centro para mejorar la calidad de los procesos de aprendizaje – enseñanza un contexto específico, a fin de lograr cambios significativos en los estudiantes (Vicuña, 2008).

### **Diario de campo**

Es un instrumento utilizado por los investigadores para registrar aquellos hechos que son susceptibles de ser interpretados. Es un instrumento de trabajo indispensable de todo investigador, por medio de ella se registra y evidencia todos los sucesos y acontecimientos de los niños y niñas en el aula de clase.

Permitió el registro y el análisis de los distintos documentos consultados como soporte de discursos y prácticas pedagógicas en la fase de caracterización e intervención. El diario de campo se instaló como el instrumento de fundamental relevancia del proyecto de investigación

## Capítulo 4. Desarrollo, análisis y discusión de resultados

### 4.1 Primer Resultado. Diagnóstico y reflexión con las entrevistas.

A partir de la entrevista realizada a docente, estudiante del grado quinto y sabedor se abordó temas relacionados la conservación de la piangua como equilibrio ecológico en el ecosistema manglar. Se determinó que era bueno trabajar u orientar en el aula de clase temas que tuvieran que ver con la conservación de la piangua como equilibrio ecológico en el ecosistema manglar.

En segundo lugar se indago sobre la metodología que se debería aplicar en el aula de clase en área de Ciencias Naturales; según los argumentos de los entrevistados el docente del área de Ciencias Naturales, se debería mejorar su metodología; porque algunos estudiantes no les entendían, muy amargado y que debería ser más paciente, amable...además tiene que estimular la participación de los estudiantes en el aula de clase.

De igual manera en tercer lugar se abordó el tipo de evaluación que se debería aplicar en el proceso enseñanza aprendizaje. Se concluyó que el tipo de evaluación debía ser teórico - práctico es decir, debe determinar si el estudiante sabe con exámenes que se lleven a la práctica, es decir por competencias.

Finalmente se abordó los relacionado a la participación de los padres y la comunidad en los procesos de enseñanza aprendizaje de ciencias naturales, y se evidencio la necesidad de estimular a la comunidad para que participe en actividades ambientales, colectivas, organizativas y experimentales del área de Ciencias Naturales.

Después de terminar la conversación con los entrevistado se pudo determinar la necesidad de diseñar una propuesta pedagógica de tipo ambiental para propiciar la conservación de la piangua como equilibrio ecológico en el ecosistema (manglar) a través de la enseñanza de la ecología en los estudiantes del grado quinto de primaria del Centro Educativo San Pablo de la Mar en el municipio de la Tola-Nariño; a partir de área de Ciencias Naturales; porque los habitantes de la comunidad sanpableña está sobre explotando este recurso natural “La Piangua” sin tener en cuenta su ciclo de reproducción y conservación según el tamaño que se puede agarrar para la alimentación diaria y/o comercialización.

Todo el proceso de indagación demostró que en la actualidad en el currículo del área de Ciencias Naturales no se estaban trabajando ejes temáticos ambientales que tuvieran que ver con la conservación del medio ambiente; también con la preservación de los recursos naturales entre uno de ellos la piangua. Además, se había perdido el sentido de pertenencia y el cuidado

por su territorio, porque de manera irresponsable estaban acabando con los manglares los cuales es el hábitat principal de los molusco en la costa pacífica colombiana. También se estaba perdiendo los valores culturales ancestrales, porque sus abuelos aprovechaban los recursos naturales de manera mesura, responsablemente, cuidaban del entorno para que no le fuera a faltar los recursos para alimentar a sus familias y siempre pensaba en sus nietos; por eso no acaba con todo.

#### 4.2 Segundo resultado. Diseño de la propuesta pedagógica.

Después de la etapa de diagnóstico del currículo de Ciencias Naturales del grado quinto a través de la entrevista a estudiantes, docente y sabedor y/o padre de familia, que había dejado como resultado la no inclusión y ejecución de temas ambientales como la conservación de la piangua como equilibrio ecológico en el ecosistema manglar, genero la necesidad de replantear el currículo y diseñar una propuesta pedagógica de 4 planes de aulas con ejes temáticos que pedía la comunidad la conservación de la piangua como equilibrio ecológico. Ya que era necesario crear una conciencia ambientalista y de mensuración en la explotación de los recursos naturales. Con los 4 planes de aula se buscaba que los estudiantes entendieran la importancia de la conservación de la piangua como equilibrio ecológico; porque los estudiantes tienen la capacidad de incidir en sus hogares y además ellos son los futuros líderes de la comunidad. Además, ellos tendrían la capacidad de decirles a su padres y a la comunidad en general “¿si ustedes acaban con los recursos naturales, de que van a vivir sus nietos, nuestro hijos?”

Los cuales se diseñaron de la siguiente manera:

#### Planeación pedagógica

Plan aula 1.

Tabla 1. La piangua

<b>Área: Ciencia naturales</b>	<b>Curso: 5</b>
<b>Período: 1</b>	<b>Tiempo: 1 semana 12 hora</b>
<b>Pregunta problematizadora1. ¿Qué es el molusco de la piangua?</b>	
<b>Tema: La piangua</b>	

**Síntesis conceptual.** Es un molusco que se distribuye en el pacífico colombiano ya que son una importante fuente de alimenticia y económicas de las comunidades afrodescendientes este recurso se encuentra en la raíz del ecosistema de manglar

**Metodología: para este plan de aula se harán dos actividades:** Hacer la explicación del tema y preguntarle a los estudiante que entendieron del mismo se aran actividades de profundización y se explicaran y luego la evaluación de los conocimiento

### **Actividades**

- **Actividad 1:** Como aprovechar este recurso piangua
- **Actividad 2.** La Importancia de este recurso

**Actividad:1** Como aprovechar este recurso piangua

**Logro o propósito: Identificar y reconocer el valor que tiene este recurso en las comunidades**

**Descripción:** Esta actividad se desarrollara con una mesa redonda donde los estudiante cado uno de su punto de vista de la importancia de darle un buen uso y manejo a la piangua para su estabilidad

**Recursos:** cuaderno lápiz silla

**Procedimiento:** Explicar la actividad y que los estudiante hagan su argumentación sobre el tema y puedan de batir tener mayor conciencia del recurso

- **Indicadores de desempeño:** Manifiesto interés por el recurso  
 SABER: Establece relación sobre la importancia de los recurso  
 SABER HACER: Elabora estrategia como sensibilización y charla para cuidar los recurso  
 SER: Valoro y utilizo el conocimiento de diversa persona de mi entorno

### **Actividad 2 La Importancia de este recurso**

**Logro o propósito:** saber la importancia del uso y manejo de los recurso

**Descripción:** esta actividad se desarrollara fuera del salón de clase se ira lugares donde se almacena piangua y valorar la importancia alimenticia e cómica que tiene este producto para las comunidades

**Recursos:** piangua lápiz cuaderno

<p><b>Procedimiento:</b> Socializar la cartelera. Poner inquietudes en el tablero leer párrafo de libro argumento de los estudiante</p> <p><b>Indicadores de desempeño :</b> Se identificó con el recurso</p> <p>SABER: Establece relación sobre la importancia de los recurso</p> <p>SABER HACER: Elabora estrategia como sensibilización y charla para cuidar los recurso</p> <p>SER: Valoro y utilizo el conocimiento de diversa persona de mi entorno</p>
<p><b>Evaluación</b></p> <p>Escuchando los aportes de cada estudiante sobre los temas explicados teniendo en cuenta todo lo que el estudiante pudo aportar en clase y los conocimientos previos</p>

### Plan aula 2

**Tabla 2.** Extracción de La Piangua

<b>Área:</b> Ciencia naturales	<b>Curso:</b> 5
<b>Período:</b> 1	<b>Tiempo:</b> 2 semana 12 hora
<b>Pregunta problematizadora.</b> ¿Cómo es la extracción de la piangua?	
<b>Tema:</b> Extracción de La Piangua	
<b>Síntesis conceptual.</b> Es un molusco que se distribuye en el pacifico colombiano, ya que su captura es ancestral y colectivo. Por lo tanto, es el sustento económico y alimenticio de las comunidades por mucho tiempo pero se está sacando sin medida y sin control	
<b>Metodología</b> Hacer la explicación del tema y preguntarle a los estudiante que entendieron del mismo se aran actividades de profundización y se explicaran y luego la evaluación los conocimiento	
<p><b>Actividades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Actividad 1.</b> La captura de la talla mínima de la piangua</li> <li>• <b>Actividad 2.</b> Importancia de los recursos</li> </ul>	

**Actividad:** la captura de la talla mínima de la piangua

- **Logro o propósito:** Identificar la importancia del uso y manejo de los recurso naturales
- **Descripción:** esta actividad se desarrollara con el grupo de estudiante donde se tomaran medidas para mirar cuál es su tamaño que se puede capturar la piangua
- **Recursos:** lápiz cuaderno metro piangua
- **Procedimiento:** explicar la actividad salir del salón de clase al lugar donde se almacena piangua para tomar su medidas. Se le explico a los estudiantes que la piangua tiene una medida especial para ser agarrada la que esté por debajo de los 3 centímetros no se puede agarrar porque ella debe s ser para reproducirse.

**Indicadores de desempeño:** Manifiesto interés por el producto

SABER: Establece relación sobre la importancia de los recurso

SABER HACER: Elabora estrategia como sensibilización y charla para cuidar los recurso

SER: Valoro y utilizo el conocimiento de diversa persona de mi entorno

## **Actividad 2 Importancia de los recurso**

**Logro o propósito:** Identificar la importancia y valor de los recurso en las comunidad

**Descripción:** Esta actividad se desarrollara con dos grupo de estudiante donde cada grupo socializara con sus propio conocimiento la importancia de este recursos para las comunidades

**Recursos:** Cartelera, tablero, marcador, lápiz, papel, cámara, aula de clase, etc.

**Procedimiento:** Socializar la cartelera. Poner inquietudes en el tablero leer párrafo de libro argumento de los estudiante.

**Indicadores de desempeño:** se identifica con el recurso para darle un buen manejo  
Establece relación sobre la importancia de los recurso

- Elabora estrategia como sensibilización y charla para cuidar los recurso
- Valoro y utilizo el conocimiento de diversa persona de mi comunidad

EVALUACIÓN

Escuchando los aportes de cada estudiante sobre los temas explicados teniendo en cuenta todo lo que el estudiante pudo aportar en clase

Plan de aula 3.

Tabla 3. Conservación de la piangua

<b>Área: Ciencia naturales</b>	<b>Curso: 5</b>
<b>Período:</b> primero	<b>Tiempo:</b> 1 semana 12 hora
<b>Pregunta problematizadora.</b> ¿Cómo contribuir a la prevención de la piangua como equilibrio ecológico del ecosistema manglar?	
<b>Tema :</b> Conservación de la piangua	
<b>Síntesis conceptual.</b> El ser humano como el primer agente negativo para la explotación sin control que genera una desestabilidad y posible riesgos de perjuicio para la supervivencia del recurso y que pueden generar impacto de escases de este producto tan impórtateme como es la piangua para las comunidades y generar una desestabilidad económica	
<b>Metodología</b> Hacer la explicación del tema y pregunta de los estudiante sobre el tema, aporte de los estudiante sobre el tema y se desarrollaran dos actividades	
<b>Actividades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Actividad 1. Respeto al recurso</b></li> <li>• <b>Actividad 2.</b> Reconocer la importancia del recurso</li> </ul>	
<b>Actividad: Respeto al recurso</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Logro o propósito:</b> Identificar la importancia de darle un manejo sostenible</li> <li>• <b>Descripción:</b> Esta actividad se desarrollara con una exposición por los estudiante para identificar la toma de conciencia por otras persona de la comunidad sobre los recursos naturales</li> <li>• <b>Recursos:</b> Cartelera, marcador, tablero</li> <li>• <b>Procedimiento:</b> Socializar la cartelera. Poner inquietudes en el tablero argumento de cada grupo de estudiante sobre la importancia de los recurso naturales</li> <li>• <b>Indicadores de desempeño:</b> Manifiesta interés por el recurso</li> </ul>	

- Establece relación sobre la importancia de los recurso
- Elabora estrategia como sensibilización y charla para cuidar los recurso
- Valoro y utilizo el conocimiento de diversa persona de mi entorno

### **Actividad 2: Reconocer la importancia del recurso**

**Logro o propósito:** Reconocer la importancia que tienen esos recurso para las comunidades

**Descripción:** Esta actividad se desarrollara con un grupo de estudiante que aran entrevista a sabedores mayores a cerca de la sobre explotación del recurso piangua

**Recursos:** lápiz, cuaderno, tabla de apunte, aula de clase, marcadores, etc.

**Procedimiento:** Socializarle al sabedor sobre la importancia del recurso piangua y escuchar su experiencia como ha sido la explotación del recurso

**Indicador desempeño:** me identifico con el producto

saber: Establece relación sobre la importancia de los recursos

Saber hacer: Elabora estrategia como sensibilización y charla para cuidar los recurso

Ser: Valoro y utilizo el conocimiento de diversa persona de mi entorno

### EVALUACIÓN

Escuchando los aportes de cada estudiante sobre los temas explicados teniendo en cuenta todo lo que el estudiante pudo aportar en clase

### Plan de aula 4

Tabla 4. Ecología de la piangua

<b>Área:</b> Ciencia naturales	<b>Curso:</b> 5
<b>Período:</b>	<b>Tiempo:</b> 1 semana 12 hora
<b>Pregunta problematizadora</b> ¿cómo conservar el ecosistema de la piangua?	
<b>Tema:</b> ecología de la piangua	
<b>Síntesis conceptual.</b> El mangle es un recurso vital para la supervivencia de especies y para la vida sustento económico de las comunidades y para mantener el medio ambiente	

saludable por esa razón no se puede cortar los arboles sin un control adecuado porque genera un impacto negativo para el ecosistema manglar y el medio ambiente

**Metodología** para este plan de aula se desarrollaran dos actividades: Hacer la explicación delos tema y preguntarle a los estudiante que entendieron del mismo

### **Actividades**

- **Actividad 1.** Aprovechar y conservar el recurso manglar
- **Actividad 2.** Germinar para reforestar

### **Actividad 1 aprovechar y conservar el recurso manglar**

- **Logro o propósito:** Identificar la importancia del uso y manejo de los recurso manglar
- **Descripción:** Esta actividad se desarrollara en el salón de clase con dos grupo de estudiante donde ellos aran un debate sobre la importancia de no talar sin control el manglar y del impacto negativo que genera su deforestación al medio ambiente
- **Recursos:** cartelera silla mesa hoja lápiz(Materiales a utilizar para el desarrollo de la actividad)
- **Procedimiento:** Esta actividad se desarrollara donde cada grupo de estudiante defienda la forma como debe ser el uso y aprovechamiento sostenible del recurso manglar

Indicadores de desempeño:

- Establece relación sobre la importancia de los recurso
- Elabora estrategia como sensibilización y charla para cuidar los recurso
- Valoro y utilizo el conocimiento de diversa persona de mi entorno sobre el recurso

### **Actividad 2: Germinar para reforestar**

- **Logro o propósito:** Identificar la importancia del uso y manejo de los recurso
- **Descripción:** Esta actividad se desollara fuera del salón de clase visitaremos con el grupo de estudiante lugares donde se cultiva mangle como parcela para mirar y observar la importancia de este recurso

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Recursos: Lápiz cuaderno, parcela</b> (Materiales a utilizar para el desarrollo de la actividad)</li> <li>• <b>Procedimiento</b> :Se explicara el tema, que los estudiante argumenten con sus propio conocimiento refiriendo a la importancia sobre el cuidado de este recurso</li> <li>• <b>Indicadores de desempeño:</b>            Establece relación sobre la importancia de los recurso            Elabora estrategia como sensibilización y charla para cuidar los recurso            Valoro y utilizo el conocimiento de diversa persona de mi entorno</li> </ul>
<p>Evaluación</p> <p>Escuchando los aportes de cada estudiante sobre los temas explicados teniendo en cuenta todo lo que el estudiante pudo aportar en clase</p>

### 4.3 Tercer resultado. Implementación de la propuesta.

Después de haber hecho el diagnostico, se diseñó una propuesta pedagógica que necesitaba ser implementada en el centro educativo San Pablo de la Mar en el área de Ciencias Naturales a los estudiantes del grado Quinto de primaria, ya que los estudiantes no están trabajando en el currículo temas ambientales como: la conservación de la piangua como equilibrio ecológico en el ecosistema manglar para la enseñanza de la ecología. Para que este recurso natural no se siguiera explotando de manera indiscriminada, originado el desabastecimiento en la comunidad para el sustento de las familias que viven de esa actividad. También para crear conciencia de que los recursos naturales hay que cuidarlos para que las futuras generaciones tengan como subsistir.

Por tal razones, se diseñó esta propuesta pedagógica la conservación de la piangua como equilibrio ecológico en el ecosistema manglar para la enseñanza de la ecología en el área de ciencias naturales del grado quinto de primaria en el Centro Educativo San Pablo de la Mar en el municipio de la Tola-Nariño, soportada en cuatro planes de aula diseñados consecutivamente para lograr que los estudiantes puedan entender que es importante la conservación de este molusco como parte de la conservación ambiental del ecosistema marino y de manglar; ya que los manglares está catalogado como el pulmón del mundo.

Por eso, con la implementación de esta la propuesta pedagógica en el grado quinto de primaria en el centro san Pablo de la Mar, se generaron espacios de participación e intervención con los actores o participantes de la siguiente manera:

En el primer plan de aula se abordó el eje temático **“la piangua”** se le explico a los estudiantes sobre este molusco, que el cual ellos desde niños lo vienen consumiendo y hace parte del legado alimenticio ancestral de las comunidades afrodescendientes; considerado su preparación un plato típico de la costa pacífica nariñense y del el litoral pacífico colombiano. Además la extracción de la piangua es una actividad productiva para el sustento de las familias y para la generación de recursos económico contribuir en los gastos del hogar. Después de la explicación los estudiantes entendieron sobre la importancia que tiene este molusco en la comunidad.

En el segundo plan de aula se abordó el eje temático **“extracción de la piangua”** consistió primero en retroalimentar la temática anterior de la piangua para luego explicarle que es importante saber la medida que debe tener para se saca de su hábitat, el cual consistía en 5cm para poder es comercializada; porque allí es donde la piangua ya ha reproducido. En caso contrario debe dejarse en su hábitat para que ella empiece a reproducir. Si en caso de que extraiga antes de reproducirse genera escasez y tienen a la exterminación de la especie. Al terminar las explicaciones de los profesores, los estudiantes preguntaban que debían hacer, pues los profesores le dijeron que debían aprender a medir la piangua. Los invitaron a salida de campo y fueron a un sitio de almacenamiento de acopiadores para empacarla y transportarla al vecino país de Ecuador. Al llegar al sitio de acopio, se empezó a medir las pianguas. Para los estudiantes esta experiencia fue muy buena. Al finalizar la actividad entendieron la importancia de hacer una buena extracción.

En el tercer plan de aula se abordó el eje temático **Conservación de la Piangua**, consistió en fortalecer la importancia que tiene este molusco como legado ancestral. Se empezó con una breve historia como anteriormente los abuelos cuidaban el recurso, el cual estaba determina en la extracción solo para alimentación y trabajaban al máximo no acabar su hábitat. A partir de la introducción lo estudiantes se fueron interesando y preguntaron: ¿Por qué no la comercializaban?, los profesores respondieron: “porque los abuelos vivían en trueques, el que tenía el arroz en cantidad, cambia con el tenía plátano, u otro producto hasta poder cubrirse todo en la comunidad”. Para los estudiantes fue muy bueno, y se interesaron en que iban hacer campañas

para cuidar sus recursos naturales. Al finalizar hicieron una lluvia de ideas de la importancia que tenía la piangua para la comunidad.

En el cuarto plan de aula abordamos el tema “ecología de la piangua” este consistió en explicarles a los estudiantes la importancia que tiene el ecosistema manglar; porque es el hábitat de la piangua; es allí donde ella vive. Para ellos fue necesario inculcar el valor de no talar los árboles de manglar por estaríamos exterminando este molusco. Por lo tanto, su corte para la elaboración de los hogares es muy importante pero se debía hacer mesuradamente sin llegar a afectar el ecosistema. Finalmente los estudiantes entendieron de la importancia de conocer la ecología de la piangua porque habita en las raíces de los manglares y eso era necesario no cortarlas o si se hace sin arrancar esas raíces.

La implementación de esta propuesta pedagógica la conservación de la piangua como equilibrio ecológico en el ecosistema manglar para la enseñanza de la ecología en el área de ciencias naturales del grado quinto de primaria en el Centro Educativo San Pablo de la Mar en el municipio de la Tola-Nariño, generó aprendizaje significativo en los estudiantes sobre la preservación de los recursos naturales, especialmente este molusco que parte del sustento y alineación de la comunidad, desde la investigación acción con paradigma cualitativo con enfoque crítico social; permitió a los estudiantes entender como profunda reflexión de que en la comunidad era importante que se trabajara sobre el medio ambiente y la conservación de las prácticas ancestrales en la producción y cuidado de los ecosistemas de las especies marinas y de manglar. Porque trabajar el medio ambiente desde esta propuesta fue muy buena para que la comunidad entendiera que los recursos no se debían acabar y se debía pensar en las futuras generaciones.

El incorporar la dimensión ambiental en el currículo de Ciencias Naturales en los procesos escolares, desde la visión que se ha venido desarrollando, fue necesario reflexionar sobre qué concepción de escuela, se requirió de cuáles procesos de apropiación de ambiente como debían estar implícitos en la misma para lograr la construcción de un conocimiento significativo, por parte de los estudiantes y la comunidad, con el fin de vincular de manera consciente a la transformación ética de su propia realidad. Por eso fue importante el trabajo en propiciar la conservación de la piangua como equilibrio ecológico en el ecosistema (manglar) a través de la enseñanza de la ecología en los estudiantes del grado quinto de primaria del Centro Educativo San Pablo de la Mar en el municipio de la Tola-Nariño; a partir del área de Ciencias Naturales.

Los temas abordado en esta propuesta fueron acorde con la necesidad de los estudiantes; al aborda temas como la piangua, donde su extracción y su culminación en el plato típico es una de los más reconocidos del país e internacionalmente. Todo esto dejo como resultado, en primer lugar que los estudiantes se sintieron importantes en participar activamente en la escogencias de los temas. Además, su aporte fue necesario para su propia construcción de sus conocimientos. Finalmente se generó una conciencia conservadora en ellos ya que entendieron la importancia de conservar sus recursos naturales.

Para los padres o sabedores al tenerlos en cuenta entendieron que debía participar activamente en las actividades de que la escuela los invitara. Además fue importante entender que los procesos educativos de sus hijos es un compromiso en primer lugar de ellos conjuntamente con la escuela. Finalmente quedaron comprometidos de ayudar en la conservación de la piangua. Para el docente de ciencias naturales fue importante las nuevas estrategias pedagógicas porque el permitió desarrollar nuevas habilidades pedagógicas para generar aprendizajes significativos en el aula de clase.

#### **4.4. Conclusiones**

- El indagar sobre nuestro que hacer pedagógico permite generar nuevas estrategias pedagógicas que conlleven al mejoramiento de la calidad de vida de los educando.
- El diseñar planes de aula conllevo a planear y ejecutar ejes temáticos que conllevan a una mejor practica pedagógica para la construcción de aprendizajes significativos.
- La implementación la propuesta pedagógica contribuyo en la conservación del medio ambiente y permitió en los estudiantes revivir practicas ancestrales que conlleven a la conservación de su identidad cultural.

#### **4.5. Recomendaciones**

- El docente debe indagar e implementar técnicas que les permita conocer o diagnosticar la realizad de sus estudiantes y su quehacer pedagógico, para diseñar estrategias apropiadas el proceso enseñanza aprendizaje de la Ciencias Naturales en este caso.
- Se deben crear ejes temáticos o currículos en el área de Ciencias naturales que sean acorde con la realidad medio ambiental de los educando.
- Seguir implementando estas estrategias pedagógica en el proceso enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales para que el estudiante siga en la preservación de la piangua.

## Referencias

### Fuentes primarias:

Paz, Camila. (2019). Entrevista de G. Espinoza Salazar. Proyecto aplicado. *La conservación de la piangua como equilibrio ecológico en el ecosistema (manglar) para la enseñanza de la ecología en el área de ciencias naturales del grado quinto de primaria en el Centro Educativo San Pablo de la Mar en el municipio de la Tola-Nariño, 2019*

Paz, Nicolás. (2019). Entrevista de J. J. Paz. Proyecto aplicado: *La conservación de la piangua como equilibrio ecológico en el ecosistema (manglar) para la enseñanza de la ecología en el área de ciencias naturales del grado quinto de primaria en el Centro Educativo San Pablo de la Mar en el municipio de la Tola-Nariño, 2019*

Solís, Darwin. (2019). Entrevista de G. Espinoza Salazar. Proyecto aplicado. *La conservación de la piangua como equilibrio ecológico en el ecosistema (manglar) para la enseñanza de la ecología en el área de ciencias naturales del grado quinto de primaria en el Centro Educativo San Pablo de la Mar en el municipio de la Tola-Nariño, 2019.*

## Referencias bibliográficas

Asdes, Asocodenar, Invermar, Chonapi, sanquianga, p. n., wwf, & valle, u. d. (2009). *BOLETÍN DEL PROYECTO “Potencial productivo de las poblaciones naturales de la piangua Anadara tuberculosa y Anadara similis dentro de una perspectiva espacio-temporal en la costa pacífica colombiana”*. PIANGUANDO, No,1.

Borda, C. A., & Cruz, R. (2004). Carlos A. Borda y Raúl Cruz, denominado: Reproducción y reclutamiento del molusco anadara tuberculosa (sowerby, 1833) en el Pacífico Colombiano. *Revista de Investigación Marina*, 185-195.

Lucero, C., Cantera, J., & Neira, R. (2012). Pesquería y crecimiento de la piangua (Arcoida: Arcidae) Anadara tuberculosa en la Bahía de Málaga del Pacífico colombiano, 2005-2007,. *Rev. Biología Tropical*, 60, 203-217.

Minambiente & Mineducación. (2002). *Política Nacional de Educación Ambiental*. Bogotá D.C, Colombia.

- Ortiz, G. D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*,(19).
- Otalvaro, J. L. (2011). *caracterización morfométrica de Anadara tuberculosa y A. Similis en la Costa Pacífica Colombiana.*. Universidad del Valle.
- Riofrio, B. O. (2007). *Valoración de algunas prácticas de conservación de la piangua (Anadara tuberculosa) en la vereda Bazán (El Charco, Nariño) mediante la articulación del saber tradicional y científico.* El Charco, Nariño, Colombia: Universidad del Valle sede Pacifico.
- Rodríguez, L. d., & Dajome, C. R. (2016.). *Condiciones psicosociales que se vinculan a las prácticas tradicionales de extracción de la concha de las mujeres concheras de la Vereda Estero Martínez, municipio de El Charco Nariño.*

# ANEXOS

**Anexo 1. Entrevista**  
**Entrevista semiestructurada**

Fecha: 19-02-2019

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_\_

Etnia: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_ Lugar: \_\_\_\_\_

Ocupación: \_\_\_\_\_

**Cuestionario**

1. ¿Qué temas se deben abordar conjuntamente de la conservación de la piangua como equilibrio ecológico en el ecosistema manglar para la enseñanza de la ecología en el área de ciencias naturales, en los estudiantes del grado 5°?
2. ¿Qué metodología considera usted que se deben implementar para la conservación de la piangua como equilibrio ecológico en el ecosistema manglar para la enseñanza de la ecología en el área de ciencias naturales, en los estudiantes del grado 5°?
3. ¿Cómo se debe aplicar el proceso de evaluación para conocer la importancia de esta práctica ancestral de esta comunidad, sobre la conservación de la piangua como equilibrio ecológico en el ecosistema manglar para la enseñanza de la ecología en el área de ciencias naturales, en los estudiantes del grado 5°?
  - a. R/:
4. ¿Cómo debe involucrar la comunidad en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la conservación de la piangua como equilibrio ecológico en el ecosistema manglar para la enseñanza de la ecología en el área de ciencias naturales?
  - a. R/:

## Anexo 2. Fotográficos



### Anexo 3. Diario de campo

#### Diario de campo 1

<b>INFORMACIÓN BÁSICA</b>	
<b>FECHA:</b>	<b>09/04/2019</b>
<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA</b>	<b>SAN PABLO LA MAR</b>
<b>DOCENTE TITULAR:</b>	<b>ANDRES RODRIGUEZ CASTRO</b>
<b>DOCENTE EN FORMACIÓN:</b>	<b>DARWIN SOLÍS</b>
<b>GRADO:</b>	<b>QUINTO DE PRIMARIA</b>
<b>NO. DE ESTUDIANTES:</b>	<b>10</b>
<b>SEMANA:</b>	<b>PRIMERA. LA PIANGUA</b>
<b>Objetivo de la semana: (Logro/pregunta problema/objetivo del plan de aula)</b>	
¿Qué es el molusco de la piangua?	
<b>Descripción de lo observado:</b>	
Identificaron el molusco de la piangua y su importancia en la alimentación del sector. Es un molusco bivalvo que se distribuye en el pacifico colombiano ya que su captura es ancestral y colectivo y por lo tanto es el sustento económico y alimenticio de las comunidades por mucho tiempo pero se está sacando sin medida y sin control	
<b>Análisis e interpretación de lo observado:</b>	
Escuchando los aportes de cada estudiante sobre los temas explicados teniendo en cuenta todo lo que el estudiante pudo aportar en clase. Se consideró importante el abordaje del tema para los estudiantes.	
<b>¿Qué relación existe entre lo observado con los aportes teóricos de su propuesta?</b>	
En todo lo observado y nuestra propuesta hay diferencia porque lo que se busca es que los estudiantes conocieran la importancia de cuidar la piangua en contexto cultural.	
<b>¿Qué le aporta lo observado a su qué hacer profesional?</b>	
Que la etnoeducación es la base fundamental para nuestra profesión de alta cobertura para el proceso de enseñanza aprendizaje en la ciencias naturales y medio ambiente utilizando para	

la conservación de las especies de manglar y de mar muy esenciales y satisfactorio para los estudiantes y comunidad, teniendo en cuenta lo que se quiere lograr.

## DIARIO DE CAMPO 2

INFORMACIÓN BÁSICA	
<b>FECHA:</b>	<b>09/04/2019</b>
<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA</b>	<b>SAN PABLO LA MAR</b>
<b>DOCENTE TITULAR:</b>	<b>ANDRES RODRIGUEZ CASTRO</b>
<b>DOCENTE EN FORMACIÓN:</b>	<b>DARWIN SOLÍS</b>
<b>GRADO:</b>	<b>QUINTO DE PRIMARIA</b>
<b>NO. DE ESTUDIANTES:</b>	<b>10</b>
<b>SEMANA:</b>	<b>SEGUNDA. EXTRACION DE LA PIANGUA</b>
<b>Objetivo de la semana: (Logro/pregunta problema/objetivo del plan de aula)</b>	
¿Cómo es la extracción de la piangua?	
<b>Descripción de lo observado:</b>	
Para la extracción de la piangua se observó que los estudiantes aprendieron a medir la piangua y cuanto era la medida para poderla extraer de su hábitat, para seguir conservándola.	
<b>Análisis e interpretación de lo observado:</b>	
Los estudiantes comprendieron que era importante tener en cuenta la medida de la piangua para poder extraerla de su hábitat, por lo tanto fue muy importante para ellos, aprender este principio de conservación.	
<b>¿Qué relación existe entre lo observado con los aportes teóricos de su propuesta?</b>	
Los aporte teóricos fueron los componente básicos para la confrontación de saberes; además les permitió a los estudiantes a través de las teorías tratar de comprobar si era cierto y para ello se fundamentaron en lo experimental y eso los convenció de la importancia de la conservación de la piangua	

**¿Qué le aporta lo observado a su qué hacer profesional?**

Que la Etnoeducación es la base fundamental para nuestra profesión de alta cobertura para el proceso de enseñanza aprendizaje en la ciencias naturales y medio ambiente utilizando para la conservación de las especies de manglar y de mar muy esenciales y satisfactorio para los estudiantes y comunidad, teniendo en cuenta lo que se quiere para lograr los objetivos propuestos.

**Diario de capo 3**

<b>INFORMACIÓN BÁSICA</b>	
<b>FECHA:</b>	<b>09/04/2019</b>
<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA</b>	<b>SAN PABLO LA MAR</b>
<b>DOCENTE TITULAR:</b>	<b>ANDRES RODRIGUEZ CASTRO</b>
<b>DOCENTE EN FORMACIÓN:</b>	<b>DARWIN SOLÍS</b>
<b>GRADO:</b>	<b>QUINTO DE PRIMARIA</b>
<b>NO. DE ESTUDIANTES:</b>	<b>10</b>
<b>SEMANA:</b>	<b>TERCERA. CONSERVACION D E LA PIANGUA</b>
<b>Objetivo de la semana: (Logro/pregunta problema/objetivo del plan de aula)</b>	
¿Cómo contribuir a la prevención de la piangua como equilibrio ecológico del ecosistema manglar?	
<b>Descripción de lo observado:</b>	
<p>Consistió en fortalecer la importancia que tiene este molusco como legado ancestral. Se empezó con una breve historia como anteriormente los abuelos cuidaban el recurso, el cual estaba determina en la extracción solo para alimentación y trabajaban al máximo no acabar su hábitat. A partir de la introducción lo estudiantes se fueron interesando y preguntaron: ¿Por qué no la comercializaban?, los profesores respondieron: “porque los abuelos vivían en trueques, el que tenía el arroz en cantidad, cambia con el tenia plátano, u otro producto hasta poder cubrirse todo en la comunidad”.</p>	

**Análisis e interpretación de lo observado:**

Para los estudiantes fue muy bueno, y se interesaron en que iban hacer campañas para cuidar su recursos naturales. Al finalizar hicieron una lluvia de idea de la importancia que tenía la piangua para lo comunidad.

**¿Qué relación existe entre lo observado con los aportes teóricos de su propuesta?**

Los aporte teóricos fueron los componente básicos para la confrontación de saberes; además les permitió a los estudiantes a través de las teorías tratar de comprobar si era cierto y para ello se fundamentaron en lo experimental y eso los convenció de la importancia de la conservación de la piangua

**¿Qué le aporta lo observado a su qué hacer profesional?**

Que la Etnoeducación es la base fundamental para nuestra profesión de alta cobertura para el proceso de enseñanza aprendizaje en la ciencias naturales y medio ambiente utilizando para la conservación de las especies de manglar y de mar muy esenciales y satisfactorio para los estudiantes y comunidad, teniendo en cuenta lo que se quiere para lograr los objetivos propuestos.

**Diario de capo 4**

<b>INFORMACIÓN BÁSICA</b>	
<b>FECHA:</b>	<b>09/04/2019</b>
<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA</b>	<b>SAN PABLO LA MAR</b>
<b>DOCENTE TITULAR:</b>	<b>ANDRES RODRIGUEZ CASTRO</b>
<b>DOCENTE EN FORMACIÓN:</b>	<b>DARWIN SOLÍS</b>
<b>GRADO:</b>	<b>QUINTO DE PRIMARIA</b>
<b>NO. DE ESTUDIANTES:</b>	<b>10</b>
<b>SEMANA:</b>	<b>CUARTA. “ECOLOGÍA DE LA PIANGUA”</b>
<b>Objetivo de la semana: (Logro/pregunta problema/objetivo del plan de aula)</b>	
¿cómo conservar el ecosistema de la piangua?	
<b>Descripción de lo observado:</b>	

consistió en explicarles a los estudiante la importancia que tiene el ecosistema manglar; porque es el habita de la piangua; es allí donde ella viven. Para ellos fue necesario inculcar el valor de no talar los árboles de manglar por estaríamos exterminando este molusco

**Análisis e interpretación de lo observado:**

Finalmente los estudiantes entendieron de la importancia de conocer la ecología de la piangua porque habita en la raíces de los manglares y eso era necesario no cortarlos o si se hace sin arrancar esas raíces.

**¿Qué relación existe entre lo observado con los aportes teóricos de su propuesta?**

Los aporte teóricos fueron los componente básicos para la confrontación de saberes; además les permitió a los estudiantes a través de las teorías tratar de comprobar si era cierto y para ello se fundamentaron en lo experimental y eso los convenció de la importancia de la conservación de la piangua

**¿Qué le aporta lo observado a su qué hacer profesional?**

Que la Etnoeducación es la base fundamental para nuestra profesión de alta cobertura para el proceso de enseñanza aprendizaje en la ciencias naturales y medio ambiente utilizando para la conservación de las especies de manglar y de mar muy esenciales y satisfactorio para los estudiantes y comunidad, teniendo en cuenta lo que se quiere para lograr los objetivos propuestos.