

PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR – PRAE i

**FORTALECIMIENTO, SENSIBILIZACIÓN Y APLICACIÓN DE LOS
FUNDAMENTOS DEL PRAE EN GRADO 8° DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
NUESTRA SEÑORA DE FÁTIMA DEL DISTRITO ESPECIAL DE SAN ANDRÉS DE
TUMACO**

**GÁMEZ Crespín Kareen Gicela
Palacios Vidal Beiron
Prado Sánchez Diana Marcela**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO - FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
SAN ANDRÉS DE TUMACO
2021**

PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR – PRAE ii

**FORTALECIMIENTO, SENSIBILIZACIÓN Y APLICACIÓN DE LOS
FUNDAMENTOS DEL PRAE EN GRADO 8° DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
NUESTRA SEÑORA DE FÁTIMA DEL DISTRITO ESPECIAL DE SAN ANDRÉS DE
TUMACO**

**GÁMEZ Crespín Kareen Gicela
Palacios Vidal Beiron
Prado Sánchez Diana Marcela**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**DOCENTE
CORAL LOPEZ OSCAR HERNANDO**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO - FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
SAN ANDRÉS DE TUMACO**

2021

Nota de responsabilidad

“Las ideas y conclusiones aportadas en este trabajo de grado son responsabilidad exclusiva de sus autores” Artículo 1° del acuerdo N°324 de octubre 11 de 1966, emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

NOTA DE ACEPTACIÓN

Fecha de sustentación: Febrero 16 de 2021

Puntaje: 85

NELSON TORRES VEGA

Presidente del Jurado

CARLO HERNAN PANTOJA AGREDA

Firma del Jurado

HERNÁN MODESTO RIVAS ESCOBAR

Firma del Jurado

San Andres de Tumaco, Febrero 16 2021

Agradecimientos

Los autores expresan sus agradecimientos a:

Dios Padre Nuestro, por ser la fuente de vida, sabiduría y amor que siempre ha guiado nuestros pasos.

A los directivos y docentes de la Universidad de Nariño, especialmente al Mag. Oscar Hernando Coral, asesor de la investigación, por el impulso, ánimo constante y valiosas asesorías y acompañamiento que siempre nos brindó a través de la carrera.

A nuestros compañeros que con su apoyo hicieron que esto fuera posible.

A los estudiantes y docentes de la IE Nuestra Señora de Fátima por permitirnos entrar en sus vivencias y desarrollar el trabajo de investigación.

A todas las personas y entidades de la ciudad de Tumaco que contribuyeron directa o indirectamente en la realización de este trabajo.

Dedicatoria

A Dios Todopoderoso,
gracias a Él, por su guía para concluir mi carrera.

A mi madre Eva Mónica Gámez,
porque ella siempre estuvo a mi lado brindándome su amor,
su apoyo y sus consejos para hacer de mí una mejor persona.

A mis hijos,
Roger Elías y Eithan Ismael Quintero,
por ser los motores principales de motivación,
en mi día a día para el logro de mis objetivos.

A mi hermana Cindy Liceth Gámez
y demás familiares, por el apoyo que siempre me brindaron,
en el transcurso de cada año de mi carrera.

Con amor,

Kareen Gicela

Dedicatoria

A Dios por haberme dado una familia maravillosa,
A mis padres, Gelvi Palacios, Liner Alberta Vidal y mis 10 hermanos,
quienes han creído en mí siempre,
brindándome ejemplo de superación, humildad y sacrificio,
enseñándome a valorar todo lo que tengo en la vida.

A mis compañeras de lucha, las de siempre,
las que estuvieron conmigo desde el día uno de este proceso.

A mis amigos que son una motivación más para seguir,
A mi Alma Mater, mi Universidad de Nariño, Sede Tumaco,
su equipo de funcionarios y el cuerpo docente,
a todos ellos dedico el presente trabajo, porque han forjado en mí,
el deseo de superación y de triunfo en la vida;
lo que ha contribuido a la consecución de este logro.
Espero contar siempre con su valioso y motivacional apoyo.

Muchas gracias a todos, con amor,

Beiron

Dedicatoria

Principalmente a Dios, por haberme dado la vida,
por permitirme llegar hasta este momento,
tan importante de mi formación profesional.

A mi madre, María Melin Sánchez,
por haber sido pilar importante en esta etapa de mi vida,
y por haberme formado con buenos sentimientos, hábitos y valores.
Madre: fuiste y serás siempre una mujer que me llenará de orgullo,
te amo y no voy a dejar de amarte.

Este es un logro más, que sin lugar a dudas,
ha sido en gran parte por ti.

Ha sido parte de nuestro sueños,
¡cuánto desearía que estuvieras a mi lado!,
pero por cosas del destino ya no es así,
pero me queda la satisfacción
que puede terminar lo que un día nos propusimos.

A mi pareja Sander Peralta,
me faltan palabras de agradecimiento,
aunque no estuviste en el inicio de esta etapa de mi carrera,
fuiste y seguirás siendo el apoyo incondicional en mi vida,
la persona que tiene paciencia y entrega conmigo.

A mis hermanas, Yuleima y Gina Sánchez,
a mi abuela Floriselda Cabezas, les agradezco enormemente,
por ser el estímulo que me empuja a querer formarme y ser mejor persona.

A Beiron, Gisela y Erika, compañeros de batalla,
gracias, muchas gracias, porque sin la unión de este equipo,
no hubiéramos logrado esta meta.

Los quiero mucho,

Diana marcela

Resumen

El presente estudio de carácter Cualitativo, de tipo descriptivo, pretendió concientizar a la comunidad educativa, desde el trabajo con estudiantes de grado 8° de la IE Nuestra Señora de Fátima de Tumaco, sobre cómo se puede operativizar el PRAE para darle la importancia que se merece, el cuidado y conservación del medioambiente y sus recursos. Así mismo, entender cómo la contaminación por residuos sólidos es una de las principales formas de deteriorarlo

Los resultados de dicho estudio, se obtuvieron a través de tres categorías: primero, estado en que se encuentra el PRAE; segundo, las principales problemáticas que poseen los estudiantes en el manejo y disposición final de los residuos sólidos; y tercero, la estrategia pedagógica con metodología participativa, que contribuya a transformar actitudes, con respecto al medioambiente en respuesta a la problemática identificada. El estudio demostró que los estudiantes, no tienen conciencia ambiental, ni adecuado manejo de los residuos sólidos, y que aún en medio de la situación de confinamiento por Covid-19, fue posible vincular a las familias de los estudiantes a través de los medios virtuales, en el desarrollo de actividades medioambientales, que se encuentran en el PRAE, para adquirir verdaderos comportamientos deseables para el tratamiento de residuos sólidos y disposición final de basuras.

Dicho PRAE de la IE Nuestra Señora de Fátima, fue elaborado por los docentes del área de Ciencias Naturales y estaba sin ejecutar. En la actualidad, contempla entre otras acciones, la concientización a los miembros de la comunidad educativa sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos, con el fin de reducir los impactos ambientales negativos, y a la vez, contribuir en la economía al reducir, reciclar y reutilizar la basura. La estrategia pedagógica con metodología participativa, en desarrollo del proyecto, “Guardianes Ecológicos”, permitió garantizar la sostenibilidad en la ejecución del PRAE, contó con talleres de capacitación y orientación a los padres de familia y a través del proyecto de aula: “paseando, jugando y aprendiendo con el PRAE”, se realizaron actividades lúdico-recreativas con fines ecológicos y refuerzo de las actividades planteadas en el PRAE.

PALABRAS CLAVE: Fortalecimiento, sensibilización, aplicación, PRAE

Abstract

The present qualitative study, of a descriptive nature, sought to raise awareness in the educational community, from the work with 8th grade students of the IE Nuestra Señora de Fátima de Tumaco, how the PRAE can be operationalized, to give it the importance that it deserves the care and conservation of the environment and its resources. Likewise, understand how solid waste pollution is one of the main ways to deteriorate it

The results of this study were obtained through three categories: state of the PRAE; main problems that students have in the management and final disposal of solid waste and pedagogical strategy with participatory methodology that contributes to transforming attitudes, with respect to the environment in response to the identified problem. The study showed that the students have no environmental awareness, or adequate solid waste management, and that even in the midst of the confinement situation due to Covid-19, it was possible to link the students' families through virtual media. , in the development of environmental activities, which are in the PRAE, to acquire true desirable behaviors for the treatment of solid waste and final disposal of garbage.

Said PRAE of the IE Nuestra Señora de Fátima, was prepared by the teachers of the Natural Sciences area and was not executed. At present, it contemplates, among other actions, the awareness of members of the educational community about the proper management of solid waste, in order to reduce negative environmental impacts and, at the same time, contribute to the economy by reducing, recycling and reusing The trash. The pedagogical strategy with participatory methodology, in development of the project, "Ecological Guardians", allowed to guarantee the sustainability in the execution of the PRAE, it had training workshops and orientation to parents and through the classroom project: "walking, playing and learning with the PRAE ", recreational-recreational activities were carried out with ecological purposes and reinforcement of the activities proposed in the PRAE.

KEY WORDS: Strengthening, awareness, application, PRAE

Contenido

| | pág. |
|---|------|
| Introducción | 14 |
| Capítulo I. Aspectos generales | 16 |
| 1.1 Tema: Proyecto Ambiental Escolar - PRAE | 16 |
| 1.2 Título. | 16 |
| 1.3 Descripción y formulación del problema | 16 |
| 1.3.1 Descripción..... | 16 |
| 1.3.2 Formulación del problema..... | 19 |
| 1.4 Objetivos | 19 |
| 1.4.1 Objetivo general | 20 |
| Capítulo II. Marco referencial | 23 |
| 2.1 Marco de antecedentes..... | 23 |
| 2.2 Marco Contextual..... | 28 |
| 2.2.1 Macrocontexto: el Distrito de San Andrés de Tumaco... .. | 28 |
| 2.2.2 Microcontexto: La Institución Educativa Nuestra Señora de Fátima..... | 34 |
| 2.3 Marco legal..... | 38 |
| 2.4 Marco teórico | 45 |
| 2.5 Marco conceptual | 56 |
| 2.6 Marco metodológico | 64 |
| 2.6.1 Paradigma Cualitativo | 64 |
| 2.6.2 Tipo de Investigación | 65 |
| 2.6.3 Población y muestra | 66 |
| Capítulo III. Propuesta pedagógica | 67 |
| 3.1 Título de la propuesta: "Amo mi tierra, amo mi ambiente" | 67 |
| 3.2 Descripción de la propuesta | 67 |
| 3.3 Justificación..... | 69 |
| 3.4 Objetivos | 71 |
| 3.4.1 Objetivo general..... | 71 |
| 3.4.2 Objetivos específicos..... | 72 |

| | |
|-------------------------------------|----|
| 3.5 Marco teórico | 71 |
| 3.6 Actividades | 75 |
| 3.7 Desarrollo de actividades | 77 |
| Conclusiones | 82 |
| Referencias bibliográficas | 84 |

Lista de Figuras

| | pág. |
|--|------|
| Figura 1. Ubicación del municipio de Tumaco, en Nariño | 31 |
| Figura 2. Planta física de la Institución Educativa Nuestra Señora de Fátima, sede central | 36 |

Introducción

Desde el año 1994, con la implementación del Proyecto Ambientale Escolare (PRAE), en las instituciones educativas, se hizo realidad el aprendizaje de la educación ambiental de manera formal, los cuales tienen el objetivo de incorporar la realidad ambiental del entorno en el Proyecto Educativo Institucional (PEI). Para esto, se requiere de un activo proceso interdisciplinario y participativo donde se identifiquen las principales necesidades ambientales y se implemente un proyecto en el que de manera coherente y articulada con el currículo, se programen actividades que sensibilicen a los estudiantes, padres de familia y comunidad educativa.

Este proyecto, pretende dar a conocer y concientizar a la comunidad educativa, cómo se puede operativizar el PRAE, para darle la importancia que se merecen, el cuidado y conservación de los recursos naturales y al ambiente. Así mismo, entender cómo la contaminación por residuos sólidos es una de las principales formas de deteriorar el medio que nos rodea. Para que este proyecto se desarrolle de forma coherente, se ha hecho una reflexión a fin de concientizar y motivar a los niños sobre la propia vida, introduciendo conciencia respecto al efecto de la acción humana sobre la naturaleza y el medio ambiente. De igual manera, se hace necesario que la comunidad educativa de la Institución Nuestra Señora de Fátima, desarrolle hábitos de cuidado del medioambiente, desde la disposición adecuada de los residuos sólidos, la reutilización de los mismos, la adquisición de la conciencia ambiental, entre otras acciones, para que se tenga una formación pertinente en cuanto al cuidado, el embellecimiento y conservación del entorno.

En desarrollo de esta tarea, la práctica pedagógica integral e investigativa (PPII), programada por la Universidad de Nariño, en el marco de la formación de Licenciados, fue el espacio que permitió el acercamiento a la realidad de esta Institución Educativa y con los estudiantes de grado 8° se realiza esta reflexión en torno al PRAE y las problemáticas medioambientales que los aquejan tanto en la escuela, como en sus viviendas.

Este documento, que se organiza en capítulos, contiene estrategias didáctico-pedagógicas que permitirán el Fortalecimiento, sensibilización y aplicación de los fundamentos del PRAE.

En el primer capítulo, se describe todo el aspecto general de la investigación, partiendo del problema de investigación que surgió del acercamiento a la realidad. Se exponen el objetivo general y los específicos que orientaron el desarrollo de la investigación, se explican las razones que justificaron la realización del proyecto, e incluye los beneficios de su ejecución; así como la relevancia e interés para el campo educativo y se resaltan la importancia, utilidad, novedad e interés, así como los beneficios que brinda este estudio.

Posteriormente, se presenta el capítulo dos que es el marco de referencia que muestra los antecedentes del tema, el macro y el micro contexto, los aportes teóricos que definen la temática, y permiten comprender el problema de investigación, tales como: medioambiente, calentamiento global, ecodesarrollo, reciclaje, el PRAE, educación ambiental, entre otros. También, se presentan los referentes legales que sustentan los elementos del problema y los objetivos de investigación. Finaliza este capítulo con el marco metodológico, donde se describe el Paradigma Cualitativo, Enfoque y tipo de investigación, la unidad de análisis y de trabajo.

En el tercer capítulo, se encuentra una propuesta que se apoya en algunos resultados de la investigación, como alternativa de solución. Se plantean estrategias para resolver el problema existente en el fortalecimiento y ejecución del PRAE.

CAPÍTULO I. ASPECTOS GENERALES

1.1 Tema: proyecto ambiental escolar - PRAE -

1.2 Título:

El PRAE como elemento fundamental de la Institución Educativa Nuestra Señora de Fátima del Distrito Especial de San Andrés de Tumaco

1.3 Descripción y formulación del problema

1.3.1 Descripción. En la actualidad, algunas Instituciones Educativas del municipio de Tumaco no cuentan con el PRAE, y otras, solo cuentan con el documento escrito, sin registro de ejecución. Esto evidencia la inexistencia de un plan estratégico para reflexionar sobre la principal problemática ambiental que se vive en el territorio, la cual esta asociada al mal manejo de los residuos sólidos y prácticas nocivas de arrojar dichos residuos al mar. En ese sentido, la Institución Educativa Nuestra Señora de Fátima, no es la excepción, cuenta con el documento escrito desde el año 2015, pero no registra ningún plan estratégico para llevar a cabo su ejecución. El PRAE de la institución fue facilitado por los docentes del área de Ciencias Naturales; y fue diseñado con el objetivo de crear conciencia sobre la necesidad de manejar un medio ambiente sano a partir del tratamiento de residuos sólidos. Esto como respuesta al creciente número de desechos que se acumulan dentro de la institución y alrededor de la misma.

Además, por conversaciones con estudiantes, docentes, directivos y administrativos, se supo que la comunidad educativa ha demostrado poca conciencia de la necesidad de protección del ambiente y del aprovechamiento racional de los recursos naturales. No sólo se han presentado hechos destructivos contra la planta física, sino que existe, además, poca cultura del cuidado y la importancia de mantener un ambiente limpio y tranquilo que favorezca los procesos de enseñanza y aprendizaje. Así mismo, se observa poca responsabilidad con el manejo de los residuos sólidos, tanto en la institución educativa, como en sus alrededores.

Es preciso resaltar que, a nivel interno, no existen actitudes adecuadas para el manejo de los residuos por parte de la comunidad educativa, como son: depositarlos en los recipientes

correspondientes, mantenerlos tapados, separarlos correctamente, etc.; quienes no tienen una conciencia clara de las consecuencias que esto trae consigo, no solo la contaminación del ambiente, sino también contribuyen a deteriorar el paisaje con sus acciones. Además, muchos de estos residuos pueden ser utilizados para el reciclaje, con ello no solo se está protegiendo el entorno, sino que se emprendería un doble desafío, descontaminar y reducir los impactos ambientales que esta problemática genera. En general, a nivel interno, hay incapacidad institucional para mantener un nivel de eficiencia en la operación y control del sistema de limpieza integral, que es responsabilidad de la comunidad educativa.

A nivel externo, es decir, en el entorno inmediato, se padece de un bajo nivel de aprovechamiento de la capacidad disponible para el barrido y recolección de las basuras de la calle. Esto como consecuencia de la posesión de equipos de recolección insuficientes, obsoletos, de 5 a 15 años de antigüedad, lo que se traduce en un déficit en la capacidad recolectora y escaso personal técnico encargado de esta actividad. Debido a lo anterior, estas faenas se llevan a cabo con un bajo nivel de eficiencia, reduciéndose el número de recorridos por las calles del municipio e instituciones educativas, de una a dos veces por semana, o en ocasiones ninguna recolección en toda la semana; generando acumulaciones en las esquinas, frente a las viviendas o en los patios traseros que colindan con la institución educativa; lo que a su vez, produce malos olores y proliferación de roedores, cucarachas y demás insectos.

De igual manera, cuando se logra la recolección, los residuos son llevados a un tiradero a cielo abierto, que se opera sin los requisitos administrativos, técnicos, sanitarios y ambientales necesarios, lo que ocasiona un depósito de basura sin control. Dada la falta de la estructura necesaria y equipos para acomodar, compactar y cubrir los desechos sólidos de acuerdo a las normas técnicas establecidas para tal efecto, hay dispersión de papeles y materiales ligeros que transporta el viento, que afecta a zonas que se encuentran en un radio de 2 a 3 kilómetros del tiradero.

Esta situación ha afectado a algunos estudiantes que viven en zonas cercanas al tiradero, presentándose brotes de dermatitis. En consecuencia, la falta de conciencia de la sociedad frente a

la responsabilidad que todos tienen con el medio ambiente, se traduce en ausencia de políticas institucionales para el control ambiental y manejo de los residuos sólidos.

A su vez, la falta de voluntad política de los gobernantes para hacer cumplir las normas y las leyes nacionales en el área del manejo de los recursos naturales de la región, genera una progresiva contaminación del medio ambiente, que de no atenderse con la seriedad que demanda el problema, los efectos serán irreversibles, en los que se pueden citar los siguientes: deterioro del paisaje, de la flora y fauna, contaminación del aire, del suelo, y del subsuelo, con los respectivos efectos socioeconómicos e impactos en la salud.

Resumiendo, es posible afirmar que en la zona de influencia de la institución no hay cultura ambiental.

- El sistema de recolección de basuras no es el adecuado porque no cubre en su totalidad todos los sectores del Barrio.
- No hay manejo de los residuos provenientes de la plaza de mercado, ya que esta es una actividad informal, con negocios de todo tipo, alrededor de la Institución educativa
- En los hogares no se separan las basuras para poder ser recicladas y el municipio no maneja un sistema de clasificación de residuos.
- Los residuos sólidos son depositados en las esquinas.
- Por la falta de recolección de basuras, los habitantes optan por almacenarlas generando contaminación ambiental y proliferación de roedores e insectos.
- No hay un plan operativo para la selección de los residuos en fuente y cómo darle un tratamiento adecuado.

De igual manera, los estudiantes de grado 8°, aún no han adquirido actitudes, valores y hábitos tendientes a hacer uso adecuado del medio ambiente y sus recursos, algunas acciones como dejar la llave del agua abierta, no controlar racionalmente el consumo de energía eléctrica, dejar encendidas las luces por donde transitan, desechos la basura en cualquier parte, etc., haciendo que los espacios de las escaleras, pasillos, aulas, biblioteca y laboratorios, se conviertan en basurero. Todo esto, es muestra de la poca concientización y sentido de pertenencia de estos estudiantes con la institución.

Por lo anterior, y conscientes de la limitación de los recursos y de la misión formadora de la Institución Educativa, a través del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), entre otras acciones, se pretende concientizar a los miembros de la comunidad educativa sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos, con el fin de reducir los impactos ambientales negativos y a la vez, contribuir en la economía al reducir, reciclar y reutilizarlos.

1.3.2 Formulación del problema. ¿Cómo diseñar y aplicar el PRAE con los niños del grado octavo de la Institución Educativa Nuestra Señora de Fátima del Distrito especial del Municipio de San Andrés de Tumaco?

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general. Diseñar una propuesta pedagógica de Educación Ambiental para los estudiantes de grado 8° de la Institución Educativa Nuestra Señora de Fátima, que fundamente y vivencie las acciones ambientales propuestas en el PRAE.

1.4.2 Objetivos específicos.

- Analizar en qué estado se encuentra el PRAE de la Institución Educativa Nuestra Señora de Fátima.
- Identificar las principales problemáticas que tienen los estudiantes en el manejo y disposición final de los residuos sólidos.
- Diseñar una estrategia pedagógica con metodología participativa de Educación Ambiental que contribuya a transformar actitudes, con respecto al medio ambiente y como respuesta a la problemática identificada, como relevante.

1.5 Preguntas orientadoras

- a. ¿En qué estado de desarrollo se encuentra el PRAE de la Institución Educativa Nuestra Señora de Fátima?
- b. ¿Cuáles son los problemas de la institución educativa relacionados con el medio ambiente?
- c. ¿Cómo Diseñar un Programa de Educación Ambiental que contribuya a transformar actitudes con respecto al medio ambiente?

- d. ¿Qué se debe tener en cuenta para incrementar el nivel de capacitación a la comunidad de manera que puedan desarrollar acciones de identificación, prevención y solución a sus problemas ambientales?
- e. ¿Qué actividades se deben desarrollar, para fomentar una conciencia de responsabilidad ambiental y social en los estudiantes de la Institución Educativa Nuestra Señora de Fátima?
- f. ¿Qué temáticas deberá contener una guía de trabajo, que permita generar acciones futuras en los estudiantes del grado octavo de Talleres comunitarios de educación ambiental?
- g. ¿Qué herramientas se deben brindar para formar “promotores ambientales”, que se encarguen de informar y educar en la institución temas de educación ambiental y procedimientos en el manejo de residuos?
- h. ¿Cómo diseñar una propuesta metodológica participativa que sirva de guía y modelo de Educación Ambiental a desarrollar en las instituciones del municipio?

1.6 Justificación

Hoy en día, es indispensable que niños, jóvenes, maestros, padres de familia y todos los integrantes de la sociedad se integren y realicen un compromiso con el cuidado y la preservación del medio ambiente. Por ello, es necesario ponerlos en acción para detectar los problemas particulares de cada institución educativa e implementar las medidas necesarias que contrarresten el daño al medio ambiente, a fin de procurar su conservación.

La realización de este estudio cobra vital importancia, porque permite reflexionar acerca de las diversas problemáticas ambientales que existen, y han sido enfocadas hacia la asesoría y seguimiento del PRAE de la Institución Educativa Nuestra Señora de Fátima; y sobre todo, su puesta en marcha para lograr un alto grado de compromiso y colaboración por parte de los integrantes de la institución, de manera que se pueda llevar a cabo el desarrollo de tareas y demás actividades que se requieran para la gestión de éstos.

En esta primera oportunidad, se hará desde la atención a la problemática de los residuos sólidos. De esta manera, la investigación aportará acciones y estrategias pedagógicas que se planteen en el PRAE, se podrá ejercer un control sanitario y ambiental en la recolección y

disposición final de los residuos sólidos en la institución educativa. De modo que, esto provoque cambios, de forma progresiva, en la actitud de la Comunidad Educativa ante el problema de contaminación que padece el plantel.

Por otro lado, desde este estudio, se logra identificar otra dificultad que se presenta en la Institución Educativa Nuestra Señora de Fátima, que es la sistematización. La parte escrita del documento con la ejecución real del proyecto, no existe. La Comunidad Educativa realiza acciones que no se registran, son inmediatas, sólo por cumplir con un requisito o actividad puntual del momento, y no quedan para la posteridad, para retomarlas cuando sea necesario.

Así mismo, se encuentra que las autoridades municipales encargadas de los servicios de recolección, transporte y disposición de los residuos sólidos generados por la comunidad tumaqueña, actualmente enfrentan dificultades para ofrecer dichos servicios con el control técnico, sanitario y ambiental requerido. Razón por la cual, los residuos de la Institución Educativa no se recogen oportunamente, generando malos olores por la descomposición y proliferación de insectos y roedores, que promueven la contaminación y acumulación de desechos. De ahí la importancia de recuperar y proteger el ambiente escolar, para la salud y supervivencia del ser humano, a través de estrategias pedagógicas dirigidas.

Por lo tanto, teniendo en cuenta lo anterior, esta propuesta está encaminada principalmente a implementar el PRAE de la Institución, donde toda la comunidad pueda participar, y así, generar conciencia participativa en la ejecución de dicho proyecto; de manera que las acciones deliberadas de mal uso de los recursos, tales como: papel, vidrios, plásticos y demás elementos; puedan ser revisados, pensando en las posibles formas de reciclaje y reutilización de los mismos.

También la operatividad del PRAE, es importante porque garantizará que los miembros de la comunidad educativa de esta institución, puedan ser partícipes activos de las actividades que se ejecuten. Ya que serán ellos los que una vez hayan identificado toda la problemática ambiental de la institución, busquen alternativas de solución a problemas tales como: la sensibilización y educación ambiental, el manejo adecuado de las basuras, clasificación de residuos sólidos, cuidado del medio ambiente, entre otros, lo que será un gran avance en el intento de crear

verdaderos ambientes saludables y sentar precedentes en el manejo de recursos sólidos y el cuidado del entorno escolar.

Así mismo, el proyecto de Educación Ambiental es de gran proyección para esta comunidad educativa, porque genera conciencia, participación y fortalece las relaciones armónicas entre el ser humano y su entorno, mejorando la calidad de vida de sus integrantes. El PRAE se configura así, como un motor que anima las relaciones entre los sujetos y su entorno.

Para el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, también es relevante el PRAE, porque es el área dinamizadora, que genera procesos pedagógicos transversales. Así toma fuerza y se dan las reflexiones, se construyen pautas y estrategias que contribuyan a alcanzar los objetivos propuestos en este proyecto. Por eso, es pertinente que el PRAE se integre con la comunidad y atienda al plan ambiental del municipio de Tumaco, el cual identifica los problemas y necesidades más notorios de la zona, caracterizando la situación ambiental actual, con el fin de permitir una adecuada intervención por parte de toda la Comunidad Educativa de Nuestra Señora de Fátima, desde una perspectiva más consciente y humana.

Para los estudiantes, niños y jóvenes, el PRAE reviste especial importancia, no solo porque proporciona espacios para el desarrollo de la investigación, para la comprensión de las problemáticas y/o potencialidades ambientales, a través de la construcción de conocimientos significativos que redundan en beneficio de la cualificación de las actitudes y de los valores, en el marco de una formación ética y responsable frente al manejo adecuado del ambiente; sino que brinda conocimientos y amor por la comunidad, les ayuda a amar su tierra, su región, a aprender a sentir la brisa, el sabor, los colores, es reconocer lo que les rodea y aprender a quererlo.

CAPÍTULO II. MARCO REFERENCIAL

2.1 Marco de antecedentes

A nivel Internacional

A nivel internacional países como Chile han implementado algunas estrategias para la implementación de proyectos que contribuyan al medioambiente através del Fondo de Protección Ambiental, el cuál en el año 2017 lazo una convocatoria llamada “Recicla en tu Escuela” en donde diferentes instituciones tuvieron la oportunidad de postular sus proyectos ambientales. Uno de los proyectos resaltados fue “Recicla en la Escuela Luis Cruz Martínez” del Colegio Luis Cruz Martínez del municipio de Quilpué, por la pertinencia de la propuesta y ser el único colegio elegido de la Región de Valparaíso (Colegio Luis Cruz Martínez, 2017). Es preciso mencionar que esta institución cuenta con la Certificación Ambiental en nivel medio, lo que permite inferir que cuenta con un plan ambiental que, para el contexto colombiano puede ser equivalente al PRAE.

Dado que el Ministerio del Medio Ambiente de Chile, promulgó la Ley de Reciclaje, este proyecto tuvo como directriz lo que promulga esta ley. Permitiendo, principalmente, la elaboración de una estrategia de gestión de reciclaje (cartón, papel y plástico), el diseño y habilitación de 2 puntos verdes. La gestión de reciclaje, está liderada por el equipo de estudiantes Forjadores Ambientales y el Centro General de Alumnos, que se encargaron del funcionamiento y mantención de los puntos verdes cada semana, bajo la supervisión de la profesora monitora del equipo de forjadores y de la asignatura de Ciencias Naturales. Además del nivel de compromiso de los distintos actores sociales como el centro de padres y apoderados, la Ilustre Municipalidad de Quilpué, la Junta de Vecinos Santa Marta y el Rotary Club de Quilpué. El punto verde más pequeño, consta de una estructura metálica con contenedores de plástico con capacidad de 120 lts. También existe uno grande que cuenta con una estructura metálica con 4 divisiones para la disposición de sacas de 1000 lts, que permiten el acopio hasta su retiro por parte de la empresa ARGV. Desde la puesta en marcha del punto verde, en tan sólo cuatro meses, se ha reciclado más de 275 kg de residuos, equivalentes a evitar la corta de 4 árboles, ahorrar más de 60.000 lts de agua y de 1500 Kw/Hr de energía (Marga-Marga, 2017).

Otro trabajo a destacar es el Plan Piloto desarrollado en el Colegio de Lampa (Chile) que por Kyklos. Esta organización fue fundada en 2012 y gracias a la experiencia con el plan piloto, se ha podido extender a otras instituciones educativas. El objetivo de esta iniciativa fue sensibilizar a los docentes y alumnos sobre sustentabilidad ambiental, la estrategia inició con la instalación de un contenedor de reciclaje y realizó un par de talleres de educación ambiental, el ejercicio se hizo de forma transversal en todas las asignaturas, desde la clase de música hasta la de matemáticas, pasando por historia y lenguaje. El resultado fue, dentro de todo, muy exitoso; en una institución marcada por un contexto de vulnerabilidad, y en un entorno comunal con un sin fin de basura en las calles, los alumnos aprendieron a reciclar prácticamente desde cero (González, 2019).

Al principio hubo resistencia de los directores y centros educacionales; pero, paulatinamente Kyklos el éxito del plan piloto, permitió incorporar a otras instituciones pasando de trabajar con siete (7) liceos en 2013, a 104 instituciones en 2019; trabajando con 250 comunidades en todo el país, desde Antofagasta hasta Pargua. De manera que iniciaron un proceso de capacitación a distancia, vía e-learning o con una app, para que fuesen los propios profesores los que se atrevieran a incluir los contenidos en sus ramos. Sin perjuicio de ello, Kyklos cuenta con un jefe de proyecto que articula los recursos pedagógicos medioambientales con la malla curricular exigida por el Ministerio de Educación. Esto, como lo dicta el espíritu del proyecto, al alero de un punto verde en cada establecimiento asociado (González, 2019).

Estos estudios son relevantes para este trabajo, porque permiten ver un panorama de las condiciones de vida y el compromiso del gobierno y la comunidad chilena, en la creación de posibles soluciones a sus problemáticas de contaminación e impactos ambientales negativos a sus ecosistemas. Así mismo, permite conocer recursos pedagógicos variados e invita a los estudiantes a construir su propio punto de reciclaje: “ranking verde” y a desarrollar múltiples actividades medioambientales.

Esto permite confrontar la situación de Tumaco, y evidenciar los pocos esfuerzos colectivos que se realizan para disminuir el impacto que genera la contaminación de residuos sólidos al ecosistema. El proyecto expuesto, evidencia la importancia de los esfuerzos mancomunados la comunidad, el gobierno nacional, regional y la existencia de incentivos para la

implementación de un proyecto educativo ambiental, construido en un diálogo de saberes donde se desarrollan múltiples y creativas actividades.

A nivel Nacional:

En Colombia, algunas instituciones han implementado el PRAE, un ejemplo es el Proyecto Ambiental Institucional del Colegio Santa Catalina de la ciudad de Sogamoso Boyacá, el cual se implementa a partir del trabajo y campañas desarrollado con la Empresa de Servicios Públicos de Sogamoso COSERVICIOS S.A. E.S.P. La Comunidad Educativa de Santa Catalina al observar las dificultades de clasificación de los desechos producidos en los hogares del municipio; desarrollo el PRAE de la institución con el fin de realizar un ejercicio de concientización, principalmente, de los niños y niñas en el manejo, clasificación y disposición de los residuos sólidos, tres grupos: sanitarios, reciclables y orgánicos. Así como colocar canecas apropiadas para la práctica de separación de residuos sólidos y disminuir el volumen de basura sin clasificar que cotidianamente se presentan. Este proceso también incluyó a la comunidad, teniendo en cuenta las recomendaciones de la empresa de servicios públicos. (Colegio Santa Catalina, 2013, p.1).

Así mismo, el trabajo titulado *“Diseño de una propuesta de Proyecto Ambiental Escolar para la recuperación, conservación y mantenimiento del parque Villa San Marcos ubicado en la comuna 14”*, de Godoy Villota, Bettsy y Rodríguez Obando, Liliana publicado por la Universidad del Valle en 2009. Este trabajo de investigación se realiza en el Colegio Liceo San Miguel de la Comuna 14 de la ciudad de Santiago de Cali como respuesta a la necesidad ambiental de contar con espacios adecuados para sana recreación y actividades complementarias de dicha institución. tomando como problema: ¿Cómo diseñar un proyecto ambiental escolar para la recuperación, conservación y mantenimiento del parque Villa San Marcos de la Comuna 14 que permita a los estudiantes del Liceo San Miguel el desarrollo de sus actividades complementarias? Como lo indica la misma problemática se inicia una propuesta de Proyecto Ambiental Escolar basada en los siguientes aspectos:

- Elementos contextuales.
- Elementos conceptuales.

➤ Elementos estructurales.

Los anteriores aspectos se desarrollan en busca de solucionar el problema ambiental del contexto de la comunidad educativa (Falta de cultura ecológica en los habitantes de los alrededores del Parque Villa San Marcos). De esta investigación se toma en cuenta que uno de los componentes más significativos de los cuales partir para una propuesta de PRAE, son los elementos contextuales ya que estos dirigen los aspectos conceptuales y estructurales en un objetivo común y el hecho que aborda la falta de cultura ecológica, al igual que el PRAE de este estudio. De otro lado, a través del PRAE, se enseña a manejar adecuadamente el manglar, kp

A nivel regional:

Con el propósito de mejorar la calidad de vida de la población y minimizar los impactos producidos por residuos sólidos en Tumaco, se adelanto:

En 2005 se adelantó el proyecto Tumatai “Tumaco te queremos limpio”; con el apoyo y participación de empresarios, del Centro Control Contaminación del Pacífico – CCCP, la Defensa Civil y voluntarios de la comunidad. Así mismo, en 2008, se llevo a cabo una nueva campaña de limpieza, como respaldo al lanzamiento del proyecto “Playas Limpias: Tumaco limpio para el habitante y agradable para el visitante”, desarrollado por el CCCP en colaboración con autoridades locales como el Batallón Fluvial No. 70, la Capitanía de Puerto, la Alcaldía Municipal, el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), la Defensa Civil y la Corporación Autónoma Regional de Nariño (CORPONARIÑO) (Comisión Colombiana del Océano, 2008, p.5).

Estos proyectos se llevaron a cabo con objetivo de generar estrategias y mecanismos que permitan eliminar el vertimiento de residuos sólidos a la Bahía de San Andrés de Tumaco.

En el municipio de San Andrés de Tumaco diariamente se produce gran cantidad de residuos sólidos provenientes de los sectores comercial y domiciliario, los cuales son depositados en diferentes lugares de la zona convirtiéndose en botaderos a campo abierto y en focos permanentes de contaminación. Esta problemática se presenta como consecuencia de la deficiente cobertura que existe en la prestación del servicio de aseo, el inadecuado manejo de los residuos desde la recolección hasta su disposición final, la falta de cultura y educación de la población respecto al

tema. Pero el problema es más grave en las zonas de bajamar, en donde la disposición de todo este material se realiza directamente y de forma indiscriminada sobre el mar, ocasionando altos niveles de impacto ambiental y disminución en la calidad de vida de la población.

Teniendo en cuenta lo anterior, se propone disminuir la contaminación por basuras en las playas y recorridos eco turísticos del municipio de Tumaco, a través de acciones concretas, como son:

- Sensibilización al ciudadano del común: el componente educativo se identifica como el más importante y con el que se pretende llegar a la conciencia y costumbre de los ciudadanos del municipio en el sentido del manejo de las basuras y cómo este afecta el medio ambiente, la salud de las personas y el desarrollo turístico de la ciudad.
- Creación de medidas coercitivas: con la finalidad de compilar, diseñar y aplicar las herramientas legales necesarias para sancionar a aquellos que contaminan.
- Realización de actividades que mejoren la presentación de las playas: con el apoyo de las instituciones educativas, en desarrollo de los PRAE, se contempla la realización de brigadas de aseo con la participación de los estudiantes y ciudadanía en general.
- Adquisición de la infraestructura para el manejo de basuras en las playas: para el desarrollo del proyecto, es necesaria la adquisición de la infraestructura necesaria en las playas y ejecución de diferentes metodologías que permitan la facilidad en la recolección de basuras en zonas de difícil acceso como lo son los barrios de estructuras palafíticas en la zona costera.
- Diseño de un programa de reciclaje: el desarrollo de esta actividad permitirá conocer las capacidades actuales de las empresas recicladoras de la ciudad, entender el proceso de reciclaje en la zona y diseñar un programa de reciclaje efectivo que se presente como una alternativa económica tanto para recicladores, como para empresas de reciclaje y las familias en general.

Este proyecto, se toma como antecedente relevante en este estudio, en primer lugar porque tiene un propósito común con el PRAE de la Institución Educativa Nuestra Señora de Fátima, desde el componente educativo, identificado de suma importancia, con el que se pretende sensibilizar sobre el adecuado tratamiento y disposición final de las basuras, como estrategia de trabajo

articulado, para llegar a la conciencia y costumbre de los ciudadanos del municipio, para entender cómo este afecta el medio ambiente, la salud de las personas y el desarrollo turístico de la ciudad. Y en segunda instancia, porque brinda las herramientas necesarias, a través de acciones y estrategias que pueden utilizarse para operativizar el PRAE; con la participación de la Institución educativa, la ciudadanía y de las entidades interesadas en el mejoramiento del medio ambiente.

De igual manera, aporta de manera significativa a que la comunidad educativa de la IE Nuestra Señora de Fátima, desarrolle hábitos de disposición adecuada de los residuos sólidos entre otras acciones, para que se tenga una formación pertinente en cuanto al cuidado, el embellecimiento y conservación del entorno.

2.2 Marco contextual

2.2.1 Macrocontexto: el Distrito de San Andrés de Tumaco.

Reseña histórica: los primeros pobladores de estas islas fueron indígenas trashumantes llamados Tumapaes, que cultivaban el maíz y la yuca, tribu esencialmente pacífica, amistosa y laboriosa, que se dedicó a diferentes actividades específicas de su cultura, la pesca, la agricultura, la extracción de oro de los ríos de la región y la orfebrería. Su dialecto fue el “Tumas” que contaba con un alfabeto flexible de cambio fonético. Mientras el alfabeto era rico, la fonética no lo era; por eso pocos blancos lo hablaron, los negros, ninguno. Además, eran pescadores y cazaban pequeños animales. Los Tumapaes, adoraban al sol, la luna, al mar, y a un ser superior no materializado (Prieto, 2014, p.51).

Este pueblo aparece por primera vez con el nombre de Tumaco, que significa “Tierra de entierros”, debido a que un grupo de indios de la tribu” Tumapaes” encontró muchas vasijas de barro a la orilla del mar, los que creyeron que se trataba de un regalo del más allá, entonces el cacique “Tumatinga” (Tierra del amor sol), le cambio el nombre de “Tumatai”, por el de Tumaco. Su cerámica presenta fastuosos caciques y personajes del pueblo raso, simples, enfermos y deformes. Como en un misterioso rito las cabezas de arcilla aparecen decapitadas, llevando las joyas características del arte de Tumaco: pequeñas narigueras y orejeras soldadas, clavos y pepitas de oro que se insertaban en la piel del rostro.

La cerámica que se encontró en la isla de El Morro y en Monte Alto, Inguapí y otros, son testimonio de sus aborígenes y de su inclinación por la escultura. Lo más hermoso que ha tenido Tumaco es la cerámica de sus antepasados. Se sabe que muchas de ellas han encontrado un destino más lejano hallándose en los principales museos tanto de América como de Europa o formando parte de galerías privadas. Su arte se expresa con el material donde vivieron, la arcilla; con ella plasmaron el mundo que les rodeaba con gran realismo y fuerza diciendo en el barro toda la grandeza y miseria del hombre, la cerámica de Tumaco, es quizás la más expresiva entre la escultura precolombina que se conoce, en contraposición a la estatuaria de San Agustín (Anónimo, 2015).

Por medio de la arqueología se ha podido establecer que existía un gran intercambio comercial con las zonas de la costa Pacífica. Comercio evidenciado por la presencia de caracoles marinos, cuentas de concha, coral y “figurillas de influencia Tumaco halladas (en las tumbas de las cruces)”. Así como “la representación de fauna de selva tropical: monos de cola larga, serpientes, aves marinas, felinos”, en la cerámica capulí del altiplano nariñense.

Construyeron casas de madera con techos de hojas de palma. Eran expertos alfareros y orfebres incomparables. Adoraban como dioses al jaguar y a la serpiente anaconda. Desaparecieron de forma misteriosa de estas tierras después de un milenio de permanencia, pero los museos del mundo aún conservan muchas figuras y utensilios de oro y de arcilla elaborados por aquellos artistas inimitables. Siglos más tarde llegaron a Tumaco los invasores españoles.

Años más tarde, millones de mujeres y hombres africanos fueron arrancados de sus aldeas y transportados a América. Fueron traídos como esclavos a trabajar en los cultivos, ganaderías y minas que los españoles explotaban. Pero muchos de estos hombres y mujeres procedentes de África se fugaron de las propiedades de sus amos y formaron los palenques, que eran territorios donde podían vivir en libertad.

Otros trabajaron arduamente para comprar su libertad, o se beneficiaron con la ley que abolió la esclavitud, pero nunca pudieron volver a su tierra natal. Para vivir en América, los

africanos y sus descendientes eligieron las tierras ardientes de las riberas de los ríos o las orillas del mar. Muchos de ellos prefirieron los ríos, los manglares y las tierras de la costa Pacífica. De ese modo llegaron los negros a Tumaco. Junto con los negros, mulatos, indios y mestizos han conformado una población multirracial que trabaja arduamente para construir un futuro mejor para todos.

El padre José Miguel Garrido antropólogo, apela a los manuscritos del padre Andrés Duralde, sacerdote Carmelita (q.e.p.d.), por medio de una carta que dice, el padre Ruggy refiriéndose a Tumaco “yo la fundé en el sitio que hoy está, ayudándome también de los soldados. Traje a ella 1.900 almas, las saqué de los montes, catequicé y bauticé, con riesgo de la vida, con trabajo y pobreza”. Dice el padre Garrido que el padre Ruggy montó un astillero para los barcos que venían de Panamá y de otras partes (Prieto, 2014, p.35).

En la historia de este municipio merecen destacarse muchos aspectos sobresalientes: En 1961, fue creado el municipio de Tumaco por el entonces presidente de la República de Colombia, General Tomás Cipriano de Mosquera. En 1908 en la administración del General Reyes, Tumaco gozó por breve tiempo de los honores de ser capital del Departamento, habiendo sido designado como gobernador el General Micolta. En 1979 fue creada la casa de la cultura de Tumaco, con el fin de dar cumplimiento a lo contenido en la ley 397 de 1979, denominada ley de la Cultura. El 4 de Julio de 1986 llega el Santo Padre San Juan Pablo II a Tumaco.

El Honorable Concejo municipal de Tumaco, mediante Acuerdo Numero 013 de agosto de 1988, estableció el 30 de Noviembre de 1640 como fecha oficial de San Andrés de Tumaco y el alcalde Nilo del Castillo Torres, mediante Resolución No.423 de Noviembre 28 de 19995, al cumplir 355 años de su fundación, declaro el dia noviembre como Día Cívico en todo el territorio municipal de Tumaco y mediante Resolución No.414 ordena que en adelante y para todos los efectos oficiales públicos y privados, el municipio de Tumaco se debe denominar San Andrés de Tumaco, como un acto de fe y afirmación en los valores de la cristiandad (Prieto, 2014, p.35).

Ubicación geográfica: El municipio de San Andrés de Tumaco se encuentra ubicado, en la costa pacífica del departamento de Nariño, de Colombia en Sur América, con una extensión territorial de 3.760 km² los cuales representan un 52% del Departamento de Nariño. Se extiende en sentido Occidente – Oriente y se encuentra en el sureste colombiano, a los 2° - 48' - 24" de Latitud Norte, 78°. Limita con el municipio de Mosquera, desde la Bocana de Pasacaballo hasta la palizada, en los Remolinos Grandes del Río Patía; al sur, con la República del Ecuador; al Oriente, con los municipios de Roberto Payán, Barbacoas y Ricaurte; al Occidente, con el municipio de Francisco Pizarro y el Océano Pacífico (ver figura 1).



Figura 1. Ubicación del municipio de Tumaco, en Nariño

Fuente: Oficina de planeación municipal

La llanura se caracteriza por ser plana, con terrenos bajos y amplios valles ceganosos, cubierta parcialmente de selva y atravesada por numerosos ríos. La vegetación predominante en el litoral es el manglar y selva; en el resto de la zona posee las mejores las mejores tierras de vocación agrícola. Los ríos tienen gran importancia en la forma de vida de la población de la zona ya que proporcionan agua para el consumo humano y animal, y se constituyen en fuente de trabajo para el riego de sus cultivos, como también, proporcionando vías de comunicación y acceso a regiones apartadas.

El clima presenta una temperatura de 28°C, la cual desciende hasta los 16°C, está considerada como una zona ardiente y húmeda. El vestido es liviano, a causa del calor y predominan las telas de algodón.

La zona rural de Tumaco está conformada por 365 veredas, 11 Consejos Comunitarios, 27 Resguardos indígenas y 179 corregimientos. La zona urbana o cabecera municipal, lleva el mismo nombre del municipio, se encuentra conformada por la zona continental y dos bancos de arena: las islas de Tumaco y el Morro, tiene una altura de dos metros sobre el nivel del mar, forman lo que se conoce como la bahía de Tumaco, comprendida entre Punta del Cocal hasta la Punta de Cascajal, allí forma el archipiélago del mismo nombre, integrado por las islas de Tumaco, La Viciosa y el Morro, hoy unida por un moderno puente; está rodeado por el Océano Pacífico; al Oriente se une con el continente a través del puente El Pindo. Dista 304 Km. de la capital de Nariño, se encuentra a 2 metros sobre el nivel del mar y su temperatura oscila entre los 24 y 33 grados centígrados, caracterizándose por poseer un clima cálido húmedo. La humedad relativa es del 83.86%. La pluviosidad en la cabecera de Tumaco es de 2.400 mm.

Aspecto económico: en las primeras décadas de 1.900 gozó de mucha bonanza por el intercambio comercial de los productos agrícolas la tagua, el caucho y el cacao, con los países de América y Europa siendo un puerto marítimo de gran importancia. Hoy es una gran ciudad. Un bello puerto en el litoral Pacífico, de exótica belleza por sus innumerables playas.

Habitantes de las cercanías de los esteros, las gentes de la cultura Tumaco y de la vecina región ecuatoriana de la Tolita desarrollaron hace más de 2.000 años un eficiente sistema económico basado en la pesca y la agricultura del maíz.

Alrededor del año 1912 la economía de la ciudad de Tumaco se basaba principalmente en la comercialización de la tagua, semilla que reemplazaba lo que hoy conocemos como plástico, llamado también marfil vegetal. El producto se exportó a Alemania y Estados Unidos y produjo un estado de bonanza en el puerto, durante los primeros treinta años del pasado Siglo. También se explotó chicle y balata.

En la economía de Tumaco por ser de enclave y extractiva sus actividades básicas tienen relación directa con la agricultura, la pesca, la camaricultura y la explotación forestal. La participación de la actividad agrícola en los ingresos de la unidad familiar rural es el 64%, por venta de cacao, plátano, banano, yuca, maíz, achiote, caña, zapote, chontaduro, aguacate, guanábana, guayaba, piña y cítricos.

Dentro de la economía del municipio hay que descartar el cultivo de la papa africana, toda vez que genera empleo tanto en la actividad agrícola como en las labores industriales, esta actividad cuenta con la industria propia de la extracción de aceite crudo, cuya producción está dirigida a abastecer la demanda nacional e internacional; pero debido al crecimiento de la producción de la palma africana y la camaricultura, viene dándose paralela la disminución tradicional de la agricultura en productos tales como: cacao, plátano, papa china, frutales, concentrándose en pequeñas parcelas en zonas rurales para la subsistencia de la población. Igual ocurre con la pesca tradicional, en los últimos diez años los volúmenes han bajado, en un 30%, debido a prácticas inapropiadas de pesca, falta de programas que fomenten la diversificación en la bahía de Tumaco, la contaminación procedente de la zona urbana, obligando a especies marinas a desplazarse a lugares apropiados para su desarrollo, y los pescadores ante esta circunstancia, han buscado otras alternativas de trabajo.

Hoy, la mayor parte de la población se dedica a las actividades portuarias, agricultura, a la pesca, a la ganadería, explotación de madera y de minería. Además, hay otros ingresos que provienen del sector oficial, el sector turístico, el comercio. La pesca marina constituye una de las más importantes actividades productivas de este municipio y es a su vez un medio de subsistencia básica para una parte considerable de la población regional. La pesca es uno de los productos de la explotación nacional e internacional. Hay otras especies de mariscos como: camarón, jaiba, el cangrejo, piacuil y almeja.

Aspecto político: en años anteriores, Tumaco fue manejado por pocas familias, que se preocuparon más por sus bienes personales, que comunitarios; por lo tanto, el pueblo no ha recibido los beneficios que le corresponden como son: las construcciones de obras civiles, el mejoramiento del acueducto, dotación de servicios básicos, entre otros.

En la actualidad, siendo un Distrito certificado, aún continúa sumido en la pobreza y falta de oportunidades para la población vulnerable. Con dolor es preciso reconocer que ha sido catalogado uno de los municipios más corruptos de Colombia. Algunos sectores de la población han planeado la necesidad de convertir a Tumaco en Departamento, que se llamaría San Andrés de Tumaco, con la propuesta de unirse a todos los pueblos cercanos de la costa que tengan identidad política.

Aspecto social: socialmente, la sociedad está dividida en tres niveles: las personas acomodadas, las de bajos recursos económicos y el sector marginado, no se puede decir que existía una marcada división social entre sus miembros, como suceden en otras zonas, las personas viven mezcladas, puede vivir un profesional o comerciante y al lado, un pescador o una empleada de servicio doméstico y se mantiene la relación social, no hay discriminación muy marcada.

Con respecto a la salud, se cuenta con un hospital de primer nivel y otro de segundo nivel, hay varios centros de salud y una clínica particular. Los servicios son deficientes y costosos; hacen falta especialistas en diferentes ramas. En cuanto al aspecto cultural, la riqueza folclórica de esta región es rítmica, musical y alegre; abundan los ritmos costeños y las canciones tumaqueñas, escritas e interpretadas por los nativos, la música es parte esencial de su cultura, convirtiéndose en forma de expresión del pueblo, la esencia de su música representativa es el “currulao” acompañado con la marimba.

En el municipio de San Andrés de Tumaco, predomina la tradición ancestral desde su folclor, la danza y la música. La comunidad participa con gran alegría de todos los eventos culturales y artísticos, como los carnavales del fuego, el cual es una actividad recreativa, organizada para mostrar la riqueza, etnográfica, como también las expresiones artísticas y culturales (danza, música, etc.)

La gastronomía tumaqueña es exquisita, deliciosa y de alta calidad en sazón y sabor, por eso es uno de los atractivos especiales de sus visitantes.

2.2.2 Microcontexto: La Institución Educativa Nuestra Señora de Fátima.

Reseña histórica: por información verbal de algunos docentes y habitantes del lugar donde está ubicada la sede principal de la Institución Educativa Nuestra Señora de Fátima, se conoció que antiguamente, se le daba el nombre de La Plaza. Bajo el liderazgo de Monseñor Luis Irizar Salazar, quien construyó 5 aulas, bautizándola con el nombre de la escuela N°2 de niñas. Aquí solo funcionaban los grados de 1° a 4° de primaria, desde este momento, la escuela se consagró a Nuestra Señora de Fátima

La fecha de fundación se cree que fue hacia el año 1930 aproximadamente. En el año 1991, debido al incremento de la población se vio la necesidad de dividirla en dos jornadas. Luego, se inicia la ampliación del bachillerato para dar continuidad al proceso y mediante la Resolución N° 288 de octubre de 1995, Secretaría de educación departamental le concede licencia de funcionamiento para iniciar el grado 6°.

En 1997 se da continuidad a la básica secundaria hasta el grado 9° y en el año 2001 se aprueba el bachillerato completo. Posteriormente mediante Resolución número 4075 del 27 de septiembre del año 2002 y dando cumplimiento a políticas de estado por reorganización educativa se fusionan en una sola institución denominada Institución Educativa Nuestra Señora de Fátima. Los siguientes establecimientos:

- Escuela María Auxiliadora Jornada Mañana y Tarde
- Escuela San Martin
- Colegio Nocturno La Paz
- Escuela de Niñas Nuestra Señora de Fátima Tarde.

No se tiene una política clara definida sobre el uso racional del espacio físico, se observa mucha reducción de área, sobre todo en la parte de recreación. De igual manera solo el 32% de los salones cuenta con suficiente iluminación y ventilación; posee 10 servicios sanitarios, de los cuales solo 7 están aptos para su utilización; por lo tanto, en medidas técnicas dan una capacidad de 613 estudiantes, por cada sanitario.

Hay 55 estudiantes por curso en un área de 40 m². Es decir, a cada estudiante le corresponde un área de 72 cm². Además, el 68% de los salones se encuentran con puertas, ventanas y techos deteriorados. El área en que se dispone para recreación y esparcimiento estudiantil es de 40 m². Lo que implica que cada estudiante puede movilizarse en un espacio de 70 cm².

Proyecto Educativo Institucional: la Institución Educativa Nuestra Señora de Fátima, pertenece al sector oficial, la sede principal se encuentra ubicada en la parte central de la zona urbana del municipio de San Andrés de Tumaco, en la calle Pedro Arizala, en una moderna infraestructura de aulas amplias y bien ventiladas y bien ventiladas (ver figura 2).



Figura 2. Planta física de la Institución Educativa Nuestra Señora de Fátima, sede central

Fuente: archivos de la institución

La población estudiantil es mixta, atendidos en dos jornadas. La institución consta de tres sedes: La sede central, San Martín y María Auxiliadora. Se atiende un total de 3.347 estudiantes en su mayoría afrodescendientes y mestizos, que proceden de los Barrios: Primavera, Panamá, Viento libre, Buenos Aires, Exporcol, Candamo, Voladero, zona rural, entre otros. El 90% de los estudiantes es de estrato social bajo, atendidos por 96 docentes, en dos modalidades: Técnico Comercial y académico.

Teológicamente, es una Institución Educativa católica, bajo la advocación de la Santísima Virgen Nuestra Señora de Fátima, cuya imagen fue adquirida con el apoyo del sacerdote Máximo Arturo y es venerada como la Patroja de la Institución, cuya fiesta se celebra el 13 de mayo.

MISION: la Institución se propone orientar un proceso educativo de formación permanente e integral de líderes, bachilleres comerciales y académicos, conocedores y promotores del estado social de derecho que conduzca a la producción de conocimiento, desarrollando habilidades y destrezas, apoyándose en innovaciones pedagógicas, tecnológicas y científicas para el logro de una mejor calidad de vida y protección del medio ambiente.

VISION: La I.E. Nuestra Señora de Fátima forma líderes bachilleres comerciales y académicos en un ambiente sano y propicio con principios y valores sólidos fomentando la identidad cultural a fin de ser protagonista de su propio desarrollo y de la comunidad en que interactúan, que conlleve al cambio de actitud frente a la problemática social, política y cultural a nivel local, regional y nacional.

PRINCIPIOS: La Institución Educativa Nuestra Señora de Fátima orienta la formación integral del estudiante, fundamentada en una concepción de formación de líderes, bachilleres, comerciales y académicos comprometidos con el cambio social y el desarrollo humano.

Dado este Horizonte institucional, **el currículo y las acciones pedagógicas**, se enfocan hacia todos los aspectos que comprometen la dimensión humana de la Comunidad Educativa. Entre sus diagnósticos se encuentran como preocupantes los relacionados a la violencia y delincuencia juvenil, la proliferación de embarazos a temprana edad, y la presencia de desplazados por la violencia y la guerra que vive el país, que ameritan acciones urgentes de prevención y educación, frente a esta situación social. Por lo tanto, esta problemática ha sido seleccionada para intervenirla desde una propuesta pedagógico- didáctica, por dos razones: por ser el lugar de trabajo de uno de los miembros del grupo investigador, y por haber encontrado grados y cursos, donde se hace más notorio el problema.

Modelo Pedagógico: como en todas las Instituciones educativas del municipio de Tumaco, se trabaja con visión étnica, el modelo pedagógico Socio- Histórico- Cultural de Lev Vigotsky quien sostenía que los niños desarrollan su aprendizaje mediante la interacción social: van adquiriendo nuevas y mejores habilidades cognoscitivas como proceso lógico de su inmersión a un modo de vida.

En este modelo el trabajo productivo y la educación están íntimamente relacionados, ya que su propósito esencial es el desarrollo de las capacidades fundamentales en los procesos de interacción y comunicación desplegado durante la enseñanza, el debate, la crítica razonada del grupo, la vinculación entre la teoría y la práctica y la solución de problemas reales que interesan a la comunidad.

La meta es el crecimiento del individuo para la producción social, el método es el Énfasis es el trabajo productivo para el desarrollo progresivo y secuencial, basado en el aprendizaje de las ciencias, desde una relación maestro-alumno bidireccional.

El profesor y los estudiantes tienen el compromiso de participar con sus opiniones para explicar su acuerdo o desacuerdo con la situación o temática estudiada.

En esta pedagogía se concibe el aprendizaje y el conocimiento como una construcción social, que se concreta a través de la actividad del grupo, por lo tanto este modelo tiene la función de detectar el grado de ayuda que requiere el alumno de parte del maestro para resolver una situación.

2.3 Marco legal

La Constitución de 1991: protege los derechos ambientales, por ello ha sido proclamada por algunos como la constitución ecológica, sobre todo, si se tiene en cuenta el número significativo de artículos que mencionan explícitamente los deberes y derechos ambientales de los ciudadanos:

En la Constitución Política de Colombia (1991), se establece que:

La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente (Artículo 67)

Y se complementa cuando plantea que :

Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que pueden afectar lo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines (Artículo, 79).

Los diferentes desastres ocurridos en este país en los últimos 20 años que van desde el terremoto de Popayán 1983, pasando por la toma del Palacio de Justicia 1985, el deslizamiento de tierra en Villatina 1987, la oleada terrorista 1988-1991, terremoto de Murindó y el Atrato Medio en 1992, deslizamientos en Fredonia y Caldas 1995, el terremoto en el eje cafetero en 1999, solo por mencionar algunos, mostraron la necesidad de que el estado y la comunidad deben organizarse para el manejo de los desastres. De allí se desprendió la necesidad de crear normas y leyes para tal efecto.

Por lo tanto, para la fundamentación legal del Proyecto Ambiental Escolar PRAE, se toman antecedentes de la legislación ambiental colombiana. Los antecedentes normativos de mayor importancia en orden cronológico son:

Ley General de Educación: en 1994 se promulga la Ley 115, Ley General de Educación, la cual establece como uno de los fines primordiales de la educación, la adquisición de una conciencia para la calidad de vida, el uso racional de los recursos naturales, la prevención de desastres dentro de una cultura ecológica y del riesgo, la defensa del patrimonio cultural de la Nación y la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente. Este mismo año, el Decreto 1860 de 1994 reglamenta la Ley 115 e incluye el Proyecto Educativo Institucional, PEI y los Proyectos Pedagógicos, y a partir del Decreto 1743 se reglamenta el Proyecto Ambiental Escolar.

La Ley 115 o Ley General de Educación, en su artículo 5° numeral 10, le da el marco legal a la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio Cultural de la Nación.

La directiva Ministerial N°13 de enero 23 de 1992 se establecen los Comités Escolares de Prevención, a través de los cuales se desarrollarían los proyectos PRAES, que contengan como mínimo:

- Creación del Comité Escolar de Prevención
- Análisis de Riesgos
- Plan de Acción
- Simulacros

El Decreto 1743 de 1994, Establece los lineamientos generales para la formulación de los Proyectos Ambientales Escolares –PRAE- los cuales constituyen un camino viable para incluir la dimensión ambiental en la escuela y que en el marco de diagnósticos ambientales, regionales o nacionales coadyuven a la resolución de problemas ambientales específicos y textualmente, dice: “La educación ambiental deberá tener en cuenta los principios de interculturalidad, formación en valores, regionalización, interdisciplinar y de participación y formación para la democracia, la gestión y la resolución de problemas.”

De igual manera, **la Ley 99** (Da origen al Ministerio del Medio Ambiente y reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables). Se crea el sistema Nacional ambiental (SINA) y prevé otras disposiciones que modificaron la normatividad ambiental incorporada en el Código Nacional De Recursos Naturales Renovables. Dentro de las modificaciones realizadas surgen varias leyes que contribuyen a fortalecer la gestión ambiental entre ellas:

Ley 134, de participación ciudadana: Cuyo objeto de ley estatutaria es establecer los mecanismos de participación del pueblo, regulando la iniciativa popular legislativa y normativa;

la consulta popular del orden nacional, departamental, distrital, municipal y local; la revocatoria del mandato; el plebiscito, el referendo y el cabildo abierto.

Las competencias ciudadanas son los conocimientos y las habilidades cognitivas, emocionales y comunicativas que hacen posible que las personas participen en la construcción de una sociedad democrática, pacífica e incluyente.

Trabajar en el desarrollo de competencias ciudadanas es tomar la decisión de hacer la democracia en el país, de formar unos ciudadanos comprometidos, respetuosos de la diferencia y defensores del bien común. Unos ciudadanos que desde sus casas, escuelas, colegios y universidades extiendan lazos de solidaridad, abran espacios de participación y generen normas de sana convivencia. Unos ciudadanos seguros de sí mismos y confiados en los otros, capaces de analizar y aportar en procesos colectivos. Unos ciudadanos que prefieran el acuerdo y el pacto, antes que las armas, para resolver conflictos y que sean capaces de vivir felices en la Colombia y el mundo de este siglo.

-Ley 388, Plan de Ordenamiento Territorial Municipal y Decretos reglamentarios. Ahí se ordena que los municipios elaboren el Plan de Ordenamiento Territorial, en el cual deben identificar, valorar y aprovechar sosteniblemente las potencialidades ambientales que les ofrece su territorio a través de acciones de conservación, protección, restauración y desarrollo, siempre en la perspectiva de lograr mejores condiciones de vida para la población en el corto, mediano y largo plazo (Min. Ambiente, 1998).

Documento Conpes 175, expide una Política Nacional sobre medio ambiente y desarrollo. Se deriva en principio del Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente (Decreto - Ley 2811 de 1974) y de la Constitución Política de 1991, que estableció los derechos y deberes del Estado y de los particulares frente a los recursos culturales y naturales de la nación.

Así mismo, la **Ley 48 de 1998** la cual crea las brigadas educativas. Entre los años 1998 y 2002, en el marco de la Política Ambiental del Plan de Desarrollo Cambio para Construir la Paz,

el Ministerio del Medio Ambiente y el Ministerio de Educación Nacional dan continuidad a la construcción de la Política Nacional de Educación Ambiental, cuyos lineamientos se venían construyendo desde 1995 en el marco del Plan Nacional de Desarrollo.

En el 2002, **Política Nacional de Educación Ambiental**, es el resultado del trabajo entre el Ministerio del Medio Ambiente y el Ministerio de Educación Nacional cuyo propósito fundamental es proporcionar un marco conceptual y metodológico básico que oriente las acciones que en materia educativa –ambiental se adelanten en el país, en la educación formal no formal e informal. De igual manera, se busca el fortalecimiento de los procesos participativos, la instalación de capacidades técnicas y la consolidación de la institucionalización y de la proyección de la educación ambiental hacia horizontes de construcción de una cultura ética y responsable en el manejo sostenible del ambiente.

De esta manera, algunas de estas normas o leyes tocan directamente a la Institución, tal es el caso de la **Resolución 1016 del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social**, que exige a las empresas en materia de seguridad e higiene ocupacional, además que cuenten con Planes de emergencia en sus ramas activas, pasivas y estructurales.

De igual manera, la **Resolución 7550 le entrega al Ministerio de Educación Nacional la problemática de la educación en desastres a nivel escolar**. Por lo tanto, el PRAE es considerado dentro de la Política Nacional de Educación Ambiental como una de las estrategias para la inclusión de la dimensión ambiental en los currículos de la educación preescolar, básica y media. Dimensión que debe incluirse a partir de proyectos y actividades y no por medio de una cátedra, de modo que permita integrar las diversas áreas del conocimiento para el manejo conceptual aplicado a la solución de problemas. Así mismo, permite explorar cuál es la participación de cada una de las disciplinas en un trabajo inter o transdisciplinario, posibilitando la formación en la ciencia, la técnica y la tecnología desde un marco social que sirva como referente de identidad del individuo y genere en compromiso con él mismo y con la comunidad.

Adicional a lo anterior, está la exigencia que los proyectos escolares en educación ambiental deben estar inscritos en la problemática ambiental local, regional o nacional y

concertar con las entidades que de una u otra manera estén comprometidas en la búsqueda de soluciones a dichas problemáticas ambientales.

La Ley 1549 de julio 5 de 2012, por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial, que en sus artículos más importantes, normatiza.

Artículo 6°. Responsabilidades de los sectores ambiental y educativo. Las instituciones adscritas a los sectores ambiental y educativo, en cabeza de los Ministerios de Ambiente y de Educación, en el marco de sus competencias y responsabilidades en el tema, deben: a) acompañar en el desarrollo de procesos formativos y de gestión, a las Secretarías de Educación, Corporaciones Autónomas Regionales y demás instituciones, asociadas a los propósitos de la educación ambiental, y b) Establecer agendas intersectoriales e interinstitucionales, y otros mecanismos de planeación, ejecución, seguimiento y monitoreo, que se consideren necesarios para el fortalecimiento del tema en el país.

Artículo 7°. Fortalecimiento de la incorporación de la educación ambiental en la educación formal (preescolar, básica, media y superior). El Ministerio de Educación Nacional promoverá y acompañará, en acuerdo con las Secretarías de Educación, procesos formativos para el fortalecimiento de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), en el marco de los PEI, de los establecimientos educativos públicos y privados, en sus niveles de preescolar básica y media, para lo cual, concertará acciones con el Ministerio de Ambiente y con otras instituciones asociadas al desarrollo técnico, científico y tecnológico del tema, así como a sus espacios de comunicación y proyección.

Artículo 8°. Los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE). Estos proyectos, de acuerdo a como están concebidos en la política, incorporarán, a las dinámicas curriculares de los establecimientos educativos, de manera transversal, problemas ambientales relacionados con los diagnósticos de sus contextos particulares, tales como, cambio climático, biodiversidad, agua, manejo de suelo, gestión del riesgo y gestión integral de residuos sólidos, entre otros, para lo cual, desarrollarán proyectos concretos, que permitan a los niños, niñas y adolescentes, el

desarrollo de competencias básicas y ciudadanas, para la toma de decisiones éticas y responsables, frente al manejo sostenible del ambiente.

El Plan de Gestión Ambiental Regional PGAR, “es el instrumento de planificación estratégico de largo plazo de las Corporaciones Autónomas Regionales para el área de su jurisdicción, que permite orientar su gestión e integrar las acciones de todos los actores regionales con el fin de que el proceso de desarrollo avance hacia la sostenibilidad de las regiones”. (Art. 2.2.8.6.3.1. Decreto 1076/15).

En consideración a lo establecido en la normatividad ambiental vigente y bajo los lineamientos y directrices del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, fue liderado por CORPONARIÑO lideró, en coordinación con los diferentes actores regionales, la formulación participativa del Plan de Gestión Ambiental Regional del departamento de Nariño – PGAR 2016-2036, contextualizado a las actuales condiciones de la región, a los compromisos del país frente a los Objetivos de Desarrollo Sostenible en concordancia con la Política Ambiental del Plan Nacional de Desarrollo PND 2014-2018 e incorporando los temas de Biodiversidad, Gestión del Riesgo, Cambio Climático y Posconflicto. En dicho contexto, el Plan de Gestión Ambiental Regional del departamento de Nariño – PGAR 2016 – 2036 como instrumento de planificación integral orientado al logro de un escenario de futuro sostenible e incluyente, se ha trazado alcanzar la siguiente Visión Ambiental para el Desarrollo Regional, de ahí se desglosa el Plan decenal para el departamento de Nariño, y a su vez cada Municipio hace sus planes ambientales territoriales.

El Plan decenal de Educación Ambiental de Nariño, el cual contiene los lineamientos para la construcción y legitimación de la Política Pública de Educación Ambiental para el departamento de Nariño, acorde a las metas sobre educación ambiental que se plantean en el Plan de Desarrollo nacional y Regional, contribuyendo al proceso de apropiación de una cultura que privilegia el respeto por el patrimonio ambiental, como elemento de proyección prospectiva de futuro. El departamento de Nariño, como promotor de esfuerzos para institucionalizar la Educación Ambiental en el Sector Educativo, reconoce la importancia de generar y proponer escenarios que permitan facilitar el aporte de los dinamizadores ambientales, y para aterrizar

estrategias de proyección, acompañadas de herramientas conceptuales y metodológicas que se verán reflejadas en prácticas éticas y responsables en el manejo del ambiente. Pese a todo esto, aún persisten acciones atomizadas que no han logrado el impacto requerido en el sistema cultural, sin embargo, podemos mencionar algunos de los retos logrados como son: posicionar el tema haciéndolo parte de las agendas políticas institucionales, del sector educativo y ambiental; alianzas estratégicas intra e interinstitucionales, desde una visión holística y sistémica de la gestión ambiental, la participación de los actores en las distintas fases del proceso de capacitación, formación e investigación, promovidos por el Ministerio de Educación Nacional, en el marco de la Política Nacional de Educación Ambiental, entre otros. La Secretaría de Gestión Ambiental (SGA), con el propósito de avanzar en la cualificación de un plan orientador de la educación ambiental para el Municipio de Pasto. El primer momento de la formulación del Plan, inició con la negociación de responsabilidades para su elaboración, la construcción de los ejes estratégicos de la educación ambiental; el segundo momento consistió en la construcción de un escenario deseado por parte de los representantes de la comunidad ubicada en los cuatro corredores territoriales del departamento de Nariño (Norte, Sur, Oriente, Occidente), a través de los cuales se construye la visión y el marco estratégico, con base en una Metodología Participativa en mesas poblacionales (jóvenes, niños, comunidad indígena, género); el tercer momento se realizó en mesas temáticas con el sector educativo y ambiental. Finalmente, el cuarto momento consistió en el análisis de la información para la formulación del plan. En este ejercicio de sistematización se presentan los diferentes componentes; en el conceptual se aborda el Marco Normativo Nacional, se procede a la descripción del significado de la Educación Ambiental en el Municipio de Pasto y el papel que desempeñaron la Secretaría de Gestión Ambiental y las Instituciones como Agentes Estratégicos; se desglosa el Sistema Conceptual que orientará los Planes Decenales, tanto en el ámbito departamental como municipal, abriendo paso a la contextualización de los municipios describiendo los aspectos geofísicos, culturales, políticos y sociales. El componente proyectivo del documento se presenta las estrategias transversales plasmadas en retos que a través de una ruta de gestión interinstitucional permitieron incorporar la temática en los escenarios de desarrollo y gestión ambiental en el Departamento de Nariño.

2.4 Marco teórico

Medio ambiente: existen diversas concepciones acerca del medio ambiente, ya que es un concepto complejo e integral. Con Rivas y Luna (2016), se concibe el medio ambiente, desde una perspectiva integradora, a partir de las interacciones entre la sociedad humana y la naturaleza. El hombre, se determina como una especie más dentro del ecosistema planetario y la sociedad como construcción colectiva de pensamiento, ideología y cultura, los que a la larga, son el origen y la causa de la crisis ambiental global y por ende, también la única posibilidad de detener el deterioro y destrucción del planeta que avanza a pasos agigantados.

Plantean los autores que la idea que se tiene de lo que es el medio ambiente, difiere de las acciones que se deben tener en cuenta para la conservación, protección y coexistencia sostenible con el medio ambiente, como factor de desarrollo de una región en particular y del planeta en general. Desde esta visión compleja e integradora del mundo el concepto de medio ambiente y desarrollo lo integran varias dimensiones fundamentales que son: la ecológica, la socio-histórica y la económica.

La dimensión ecológica hace referencia a la oferta ambiental natural representada en los recursos básicos, agua, suelo, aire, bosques, fauna, flora, biodiversidad, etc. negando su interacción con la cultura y la sociedad. Esta dimensión considera la etimología del término, ecología como el lugar donde se estudia el hábitat de los seres vivos, en la interacción con materiales bióticos y abióticos, formando un ecosistema.

La dimensión socio histórica del medio ambiente está representada por el hombre como integrante de la naturaleza y en completa interacción con ella, generándole cambios. De ahí, que debe asumirse como parte de la naturaleza y construir relaciones amigables y sostenibles con ella. Desde la perspectiva social es avanzar en el estudio del hombre y la evolución de las sociedades. Desde una perspectiva histórica es tratar de entender la evolución del pensamiento de la humanidad, es responder a interrogantes tales como: ¿Cómo ve el hombre su entorno, su mundo, el universo y como se entiende trascendentalmente dentro de él, es pensar en el desarrollo. El medio ambiente en cuanto a entorno natural, social, político, cultural y económico es dinámico y dialéctico, por lo tanto construir conceptualmente el medio ambiente está ligado indisolublemente

al momento histórico, en consecuencia, cada época y cada comunidad en sus particularidades culturales, sociales, políticas y económicas, tendrá una propia construcción conceptual de medio ambiente.

La dimensión económica, aborda el sistema económico, como una expresión social y cultural, sustentada en maximizar la producción para satisfacer un consumo, cada vez más irracional, genera una explotación ilimitada de recursos pensando en el beneficio como único criterio de la buena marcha económica, lo cual es un principio definitivamente insostenible. La dimensión económica en un análisis holístico del concepto de ambiente, es la posibilidad de entender las interacciones entre la naturaleza y la dimensión cultural del hombre, para propiciar factores de desarrollo sostenible.

El desarrollo como la forma de mejorar las condiciones de vida de los pueblos tiene soportada sus bases en la utilización y transformación del entorno natural, nuestra tarea debe consistir en construir una relación con el entorno de la forma como la naturaleza nos ejemplifica en sus ciclos cerrados de energía, es decir, todo proceso extractivo termina tarde o temprano por acabar con el bien que se está extrayendo dado su carácter limitado, por eso se debe contemplar siempre la devolución al entorno natural de los elementos que se sustraen en la fase de producción de bienes o servicios. (Rivas y Luna, 2016, pag. 38- 39)

Para incorporar elementos a este análisis, partimos de la premisa que existe una relación directa entre el “crecimiento” de las sociedades y la situación del entorno natural, pero este incremento esta soportado en la explotación de los recursos naturales causando que muchos de ellos estén por extinguirse o por volverse poco disponibles, por ejemplo los combustibles fósiles, la biodiversidad e incluso el agua. (Rivas y Luna, 2016)

Como puede apreciarse, el ambiente se entiende como un sistema concatenado de factores culturales, sociales y físicos los cuales dan cuenta de la vida de los individuos. La palabra ambiente procede del latín ambiens, ambientis, del verbo ambere “rodear”, “estar a ambos lados”. Ambiente es que el ser humano se sienta bien, en armonía con las plantas, los animales y otros seres, en paz con aquello que se encuentra rodeándolo, es allí donde encuentra el afecto, el amor, los ruidos que forman parte de la naturaleza. Es así como este estudio invita a los estudiantes a ser niños de nuevo y recrearse en lo natural.

Otros definen el medio ambiente o entorno, como el conjunto de factores de orden físico, químico y biológico que actúan sobre el ser humano y que brindan a éste los recursos necesarios para su supervivencia.

La ecología está dedicada al estudio de las relaciones que se establecen entre los organismos y el medio donde viven, enseña que el ambiente es el soporte de la existencia. Sin embargo, hoy se puede ver que el trabajo desarrollado por el hombre, así como los desechos que este produce, afectan todas las fuentes de vida: tierra, aire, agua, fauna y flora.

El medio ambiente es el conjunto de las condiciones externas en las cuales vive un organismo, incluidos los factores físicos, químicos y biológicos, tales como la temperatura, la luz y la disponibilidad de alimentos y agua.

Internacionalmente es aceptado que, durante las próximas décadas, debido a la inercia biogeoquímica y de los sistemas socioeconómicos, algunas tendencias ambientales no van a cambiar, a menos que ocurran eventos inesperados y lo suficientemente intensos para modificarlas. Tales tendencias son, en general, el aumento del calentamiento global por el efecto invernadero, la contaminación endémica del agua, el crecimiento relativo de la producción agrícola y del consumo de energía a mayor demanda de la población (aunque el valor per cápita sea menor), el deterioro mayor de la calidad ambiental en los países en desarrollo, (Biswas, 1987)

En este estudio, también se analiza el medio ambiente como constitutivo de una nueva dimensión de la gestión municipal, que interviene como limitación del crecimiento urbano, representación social de soporte de la acción y de la demanda de acción, aunque también como retórica política, institucional y administrativa.

Para quienes manejan la ciudad, el medio ambiente urbano remite a una serie de sectores de intervención en elementos físicos que plantean problemas en términos de producción, preservación, evacuación o circulación: agua, aire, transporte, espacios verdes, etc., entre otros:

- El abastecimiento de agua, el saneamiento, el drenaje de las aguas servidas, el tratamiento de los desechos urbanos, son analizados desde el punto de vista de los modos de gestión de esos servicios, de la adecuación de las técnicas aplicadas, del surgimiento de tecnologías llamadas alternativas y de sus consecuencias en el medio ambiente (Fernández, 1996, p. 136). Ciudades en riesgo: degradación ambiental, riesgos urbanos y desastres.
- Planificación urbana y uso del suelo, transportes, crecimiento urbano, también son temas de investigación que intervienen en el manejo de la ciudad; se trata de estudios relativos a los elementos y modos de manejo favorables al medio ambiente, es decir, factores de reducción de los riesgos para la población y las actividades urbanas, de mejoramiento del medio ambiente o de protección de la naturaleza (de los espacios verdes y similares y de los paisajes urbanos), de menor presión sobre el sitio, y de las condiciones de viabilidad del desarrollo urbano en el tiempo.
- Los múltiples desafíos políticos, económicos, sociales y físicos para el diseño de las políticas públicas, es también un enfoque de los estudios sobre el manejo de la ciudad, incluso un análisis sobre los actores de dicho manejo, la democratización de sus modos y el papel de las cuestiones ambientales en las políticas públicas (Sachs-Jeantet, 1992).
- Los riesgos morfo-climáticos, en especial aquellos ligados al crecimiento urbano, a la ocupación del suelo, al manejo o la falta de manejo del sitio urbano, como inundaciones, aluviones. (Peltre, 1992)
- Los riesgos naturales: sismos, tsunamis, erupciones volcánicas y sus implicaciones sociales e institucionales (d'Ercole, 1991).
- La violencia y la seguridad en la ciudad: la ciudad como medio productor de violencia, de delincuencia y otros tipos de desviaciones sociales, más en la línea de los estudios de ecología urbana de la escuela de Chicago.

Calentamiento global: los glaciares se están derritiendo, el nivel del mar aumenta, las selvas se están secando y la fauna y la flora lucha para seguir este ritmo. Cada vez es más evidente que los humanos han causado la mayor parte del calentamiento del siglo pasado, mediante la emisión de gases que retienen el calor, para potenciar nuestra vida moderna. Llamamos gases de invernadero y sus niveles son cada vez más altos, ahora y en los últimos

65.000 años. Llamamos al resultado calentamiento global pero está provocando una serie de cambios en el clima de la Tierra o patrones meteorológicos a largo plazo que varían según el lugar. Conforme la Tierra gira cada día, este nuevo calor gira a su vez recogiendo la humedad de los océanos, aumentando aquí y asentándose allá. Está cambiando el ritmo del clima al que todos los seres vivos nos hemos acostumbrado.

¿Qué haremos para ralentizar este calentamiento? ¿Cómo vamos a sobrellevar los cambios que ya hemos puesto en marcha? Mientras intentamos entenderlo, la faz de la Tierra tal y como la conocemos, sus costas, bosques, haciendas y montañas nevadas están en vilo.

Ecodesarrollo: Desde la perspectiva de Rivas y Luna (2016), el concepto de ecodesarrollo, ayudó a la evolución de las ideas sobre los modelos y estilos de desarrollo en América Latina, sustentado en las siguientes posiciones. Por ejemplo citando a Raynaut y Zanoni (2015), Rivas y Luna (2016) muestran que para estos autores, la idea de un desarrollo endógeno y autosuficiente; que tiene por objetivo responder a la problemática de la armonización de los objetivos sociales y económicos del desarrollo con una gestión ecológicamente prudente de los recursos y del ambiente, debe superar los enfoques conservacionistas e integrar el ambiente a la problemática del desarrollo,

Por otro lado, muestran la posición de Sachs, quien afirma que:

El ecodesarrollo se basa en un criterio de racionalidad social diferente a la racionalidad instrumentalista que rige la lógica del mercado, sustentado en los postulados éticos complementarios de la solidaridad sincrónica con la generación actual y de la solidaridad diacrónica con las generaciones futuras. Es sincrónica, porque atiende a la situación del acceso en igualdad de condiciones a los recursos y a su redistribución; y es diacrónica porque obliga a extender el horizonte temporal más allá de los tiempos del economista y provoca, por tanto, una transformación de los instrumentos habitualmente utilizados para arbitrar entre el presente y el futuro (Sachs, 1980, citado por Rivas y Luna, 2016, p. 63)

De igual manera, estos autores sostienen que Sachs afirmaba que se debía pensar y trabajar sobre un nuevo modelo conceptual en el que se apunte como prioridad hacia objetivos sociales de redistribución de la riqueza, la aceptación de limitaciones ecológicas al crecimiento para alcanzar una solidaridad diacrónica y la búsqueda de un sistema económico más eficiente, esta reflexión en

su momento era muy pertinente a las necesidades planteadas por los países en desarrollo, especialmente los Latinoamericanos.

El vocablo ecodesarrollo no ha perdurado con la fuerza que se vislumbraba, para ser sustituido por el término “sustentabilidad”, más conocido y vigente hoy en día. Sin embargo, los principios en que se fundamentará de ahí en adelante la sustentabilidad arrastran todo el contenido conceptual del ecodesarrollo de Strong y Sachs, y se puede establecer la reunión organizada por las Naciones Unidas como el origen literal más no semántico de la sostenibilidad y de la posterior asimilación de Brundtland al desarrollo con el conocido “desarrollo sostenible. (Rivas y Luna, 2016, pp. 63-64)

Educación ambiental: la educación ambiental debe ser considerada como el proceso que le permite a los individuos y los colectivos, comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural, para que a partir de la apropiación de la realidad concreta (problemas prioritarios de diagnóstico y de relevancia en la vida cotidiana), se puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto, por sí mismo y por el ambiente. Estas actitudes, por supuesto, deben estar enmarcadas en criterios para el mejoramiento de la calidad de la vida y en una concepción de sostenibilidad, que oriente la perspectiva de un desarrollo acorde con las dinámicas locales, con claro referente global.

También, son todas las políticas – planes – programas y proyectos formulados desde el ámbito nacional, departamental, municipal e institucional que apunta a cuidar y conservar el medio ambiente como factor para vivir armónicamente y en relación sana con todos los habitantes de la tierra.

Tiene que ver con las actitudes que debemos asumir como personas responsables de nuestros actos los cuales afectan positiva o negativamente el entorno que nos rodea. Es una mirada global del problema ambiental, cultural y social que hay que afrontar para salvar la vida y el planeta tierra. Todos podemos contribuir desde nuestro espacio a mejorar y hacer más sostenible el planeta aplicando las tres R.

De ahí que corresponde a la formación del ciudadano, el avance en competencias básicas en el manejo, preservación, cuidado y concientización del cuidado y aprovechamiento de los recursos naturales y en general del entorno social y cultural en el que se desarrollan nuestras actividades cotidianas, conducentes a generar un desarrollo humano sostenible. Aprendiendo que:

Se deben inculcar los conceptos y principios fundamentales de la ciencia ambiental, el desarrollo sustentable, la prevención del cambio climático, así como de la valoración de la protección del medio ambiente, como elementos esenciales para el desenvolvimiento armónico e integral en sociedad. También se proporcionan los elementos básicos de protección civil, mitigación, adaptación ante los efectos que representa el cambio climático y otros fenómenos naturales. (Ley General de Educación, 1994).

Educación es mantener vivo el espíritu en las estudiantes, orientándolas para que las acciones que se hagan en torno al cuidado del medio ambiente, queden instaladas en su chip de memoria no solo para ellas sino para las futuras generaciones. Sensibilizarlas a tal punto que cada palabra contenga un significado especial y de esta manera reciban una verdadera educación desde cada área, sentir el aire que se respira, sentir que cada papel tirado al suelo, cada basura significa dolor para el ecosistema, dolor para nuestro hábitat, dolor para nuestra casa. Destruir lo poco que nos queda significaría morir para nuestras generaciones futuras.

Educación en el ambiente, es guiar, es conducir por el camino de lo bueno, de lo sano, es no solo cuidar mi entorno sino mi cuerpo, es la forma de alimentarse, de nutrirse, de esmerarse por amar lo que soy...es por eso que el proyecto PRAE se transversaliza en cada área, cada una aportándole al ser humano-el estudiante, lo que necesita.

Educación y Pedagogía: para lograr los propósitos de la Educación Ambiental, es pertinente enfatizar en la relación que se debe establecer entre la escuela y la comunidad. No es nada nuevo encontrar en los discursos pedagógicos actuales, serias críticas al papel que juega la escuela y en particular el maestro, en una comunidad.

La vinculación de la escuela a la comunidad, es importante porque desde esta relación, se pueden generar procesos de transformación que inciden en el desarrollo

individual y comunitario. Este desarrollo debe partir del conocimiento del medio y el manejo del mismo dentro de unos criterios que permitan una interacción dinámica, acorde con las necesidades actuales, como un medio para construir proyectos de vida, orientados al mejoramiento de la calidad de la misma.

Estos proyectos no pueden construirse por fuera de un proceso formativo íntimamente relacionado con la familia, la escuela y todos aquellos que de una u otra manera hacen parte de la comunidad educativa. La formación en la escuela debe servir para preparar al individuo para la vida.

La Educación Ambiental, es importante en la formación del individuo, puesto que abre una perspectiva vital a través del manejo de las diversas variables de la dinámica de la vida y logra ubicar al individuo como un ser natural, y a la vez como un ser social, esta doble visión es lo que le permite al individuo ser consciente de su realidad y dinamizar los procesos de cambio, buscando siempre un equilibrio en el manejo de su entorno.

La Educación Ambiental requiere una escuela que permita la participación activa del niño, del joven y de la comunidad en la construcción del conocimiento, para encontrar alternativas de solución, acordes con su problemática ambiental particular. Se trata de una escuela en la que los criterios de integración e interdisciplina se hagan realidad a partir de proyectos participativos, cogestionarios y autogestionarios, que permitan desarrollar en el individuo no solamente conocimientos sino, valores y actitudes que incidan en la construcción de una concepción del manejo del ambiente.

Ciencias Naturales: entendida como el conjunto de disciplinas que estudian la naturaleza tomada como un todo. La ciencia está asociada al deseo del ser humano de conocer (conocer y comprender el mundo que lo rodea), mientras que la tecnología está asociada, con el hacer (hacer cosas para satisfacer sus necesidades o deseos). La ciencia y la tecnología son actividades humanas que tienen distinta motivación y distintos productos. En la ciencia, la motivación es el ansia de conocimiento, mientras que en la tecnología la motivación es la satisfacción de necesidades o deseos; en la ciencia la actividad fundamentalmente es la investigación científica,

mientras que en la tecnología la actividad básica es el diseño y la ejecución; en la ciencia el producto es el conocimiento científico, mientras que en la tecnología el producto resultante son los bienes y servicios, métodos, procesos y sistemas.

En resumen, la actividad humana llamada investigación científica y su producto resultante: el conocimiento científico es lo que llamamos ciencia. La actividad humana enfocada al interés y a la voluntad de satisfacer sus necesidades y deseos transformando el entorno, en el cual prima el hacer(construir, crear, fabricar...) y su producto resultante, es lo que llamamos tecnología. La tecnología hoy día utiliza el conocimiento científico, comprende un saber sistematizado y en su accionar se maneja tanto a nivel práctico como conceptual, es decir, abarca el hacer técnico y la reflexión teórica. Ciencia y tecnología se apoyan mutuamente. La una contribuye al desarrollo de la otra. Hay que tener en cuenta que se tiene la idea de que cualquier avance tecnológico tiene sentido, sin embargo se debe reflexionar sobre los valores que definen las prioridades e impactos tecnológicos en el campo ambiental. En la tecnología no sólo debe valorarse los efectos positivos sino también sus impactos negativos sobre los ecosistemas y las culturas, específicamente en los valores y estilos de vida humana. Para estudiar los seres vivos existen muchas formas científicas, basadas principalmente en los métodos de investigación. Los métodos de investigación siguen rutas diversas y constituyen el camino a través del cual se pueden construir conocimientos científicos.

En las ciencias naturales, para estudiar los seres vivos existen muchas formas científicas, basadas principalmente en los métodos de investigación. Los métodos de investigación siguen rutas diversas y constituyen el camino a través del cual se pueden construir conocimientos científicos. Para el estudio de los seres vivos debe integrarse a lo que ya conocemos sobre ellos, la observación, la experimentación, el registro de datos, la sistematización, el análisis, entre otros procesos. Cuando los anteriores aspectos se integran en forma organizada y sistematizada se convierten en una herramienta intelectual muy poderosa, con la cual pueden comprenderse los fenómenos de la naturaleza y sus transformaciones. Los anteriores procesos no siguen un curso lineal y rígido. Cada dificultad debe enfrentarse realizando los ajustes convenientes, es decir, no deben tomarse como una receta de cocina.

La vida: La vida es el estado de actividad de los seres orgánicos y la fuerza interna que permite obrar a aquel que la posee. Otra forma de interpretar la vida está vinculada a la capacidad de un ser físico de administrar sus recursos internos para adaptarse a los cambios que se producen en su medio.

“Es un microcosmos, una síntesis del universo”. Es un complejo conjunto que actúa para comprenderse; para encontrar su sentido y el significado de su existencia involucrando un colectivo que es su comunidad y determinando unos hechos que generen normas de convivencia en busca de un beneficio singular y común en armonía con la naturaleza, cosmos original; y de la cual hace parte, y de la cual ha adquirido conocimiento suficiente para saber qué hacer y qué no hacer con ella.

Como ser colectivo es competitivo y celoso buscando su mención y producción, constituyéndose en una máquina productora de capital de manera continua y en la cual “el hombre es un lobo para el hombre”. Satisfaciendo necesidades tales como la alimentación, vivienda, seguridad y de poder.

A pesar de actuar en muchas ocasiones de forma instintiva e inconsciente, puede ser crítico y reflexivo considerándose el constructor de su destino y dominante de sus instintos. Es una dualidad constante, complemento de sus acciones; es tanto alma como cuerpo; es tanto mal como bien; es agresivo como pasivo. Es un ser histórico que evoluciona en su comportamiento, que se adapta a los ambientes sociales y geográficos, que piensan sobre sí mismos y sobre los demás; toma los conceptos de convivencia formando valores para construir unos nuevos, para formar nuevos seres que realicen lo que él no pudo hacer.

En conclusión “el hombre es algo sin conocer, pero es lo más conocido” y su espíritu perdura y transforma a los nuevos contextos, porque él no está sólo y no podría estarlo. Es una divinidad monstruosa.

El Proyecto Ambiental Escolar – PRAE: las acciones que se han venido adelantando en Colombia, a través del proceso de elaboración e implementación de la Política Nacional de Educación Ambiental (1992 – 2007), incluyen los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), que según Torres (2000):

Desde la institución escolar, se vinculan a la exploración de alternativas de solución de una problemática y/o, al reconocimiento de potencialidades ambientales particulares locales, regionales y/o nacionales, que permite generar espacios comunes de reflexión, para el conocimiento Significativo, para el desarrollo de criterios de solidaridad, tolerancia (respeto a la diferencia), búsqueda del consenso y autonomía; preparando para la gestión, desde una concepción de sostenibilidad ambiental (p. 38).

Para el Ministerio de Educación Nacional (2009):

Los PRAE son proyectos pedagógicos que promueven el análisis y la comprensión de los problemas y las potencialidades ambientales locales, regionales y nacionales, y generan espacios de participación para implementar soluciones acordes con las dinámicas naturales y socioculturales. Los PRAES son entonces, una herramienta de acción de los proyectos educativos institucionales” (p. 6).

Según el MEN, en el ámbito de la Institución Educativa, el Proyecto Educativo Institucional (PEI), ubica al PRAE como un eje transversal que favorece la articulación entre los distintos conocimientos, conceptos, métodos y contenidos para encontrar soluciones a los problemas ambientales del entorno. Por lo tanto, el PRAE es un instrumento de la Educación ambiental en Colombia, se incluye en la formación integral desde la reflexión particular de los problemas medioambientales, a través de la investigación, como Estrategia de Aprendizaje colectiva, con una visión sistemática, que permita la adquisición de conocimientos, por medio de la observación, la problematización de situaciones reales y particulares, la búsqueda de soluciones a estas situaciones. Se sugiere desde las políticas, que sea incluida como eje transversal de la educación de niños, niñas y adolescentes, como base para la dinamización del desarrollo sostenible, que promueva la formación de personas éticas, consientes y responsables con el cuidado de su entorno natural, cultural y social, un ciudadano crítico, reflexivo, empoderado, que brinda soluciones a los problemas de su comunidad.

El PRAE como política educativa, es la directriz que orienta el proceso de Educación ambiental dentro de la Institución Educativa Nuestra Señora de Fátima, en él se definen planes y actividades; dentro de sus objetivos se encuentran: la construcción de conocimiento, el aprendizaje y el desarrollo de la dimensión ambiental; debe contribuir en la formación integral de los educandos, permitir formular planes de mejoramiento que parten de la evaluación de los procesos, cuya finalidad es buscar soluciones a problemáticas locales, apropiación de conceptos y permitir reflejo en la conciencia de la comunidad educativa la cual brinda una valoración al entorno.

El currículo como reflexión, investigación y construcción de actitudes deseables: se plantea que los maestros en Colombia han trabajado concepciones a veces obsoletas, con una característica particular, dependencia pedagógica y científica de los programas propuestos por el Gobierno para ser desarrollados en el aula. Esta situación se transforma a partir de la Ley 115 (1994) —Ley General de Educación— y los Lineamientos Curriculares de Ciencias Naturales y Educación Ambiental (1998). Estos documentos empoderan al maestro para que construya su propia propuesta curricular con base en la Filosofía Constructivista aplicada en el aula. En consecuencia el maestro en ejercicio tiene autonomía intelectual, porque está situado como el autor y practicante de sus propias teorías, técnicas y prácticas pedagógicocurriculares en el aula (Stenhouse, 1984). De allí la importancia que el maestro construya su propia propuesta curricular para desarrollar las actividades de los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación y así lograr la transformación educativa de sus estudiantes (Zambrano & Uribe, 2010). Pero, el maestro lleva a costas una carga cultural, la carga de la dependencia curricular de más de 145 años y su tarea pedagógica aún sigue siendo de dependencia y se concibe como un ejecutor de currículos que han sido previamente diseñados por otros. Esto significa que existe un problema, el cambio radical para el maestro, quien va de una práctica pedagógica dirigida y dependiente de un programa único concebido por el Estado a una práctica pedagógica autónoma e independiente fruto de su propia concepción, pero este proceso no es inmediato y lineal, el maestro necesita pensar y analizar críticamente su práctica en el aula, revisar el entorno, analizar las prácticas culturales y las problemáticas que permean la vida y ambientes en que los estudiantes se desarrollan.

2.5 Marco conceptual

Durante el desarrollo del trabajo investigativo, se utilizarán diversos conceptos, entre ellos:

AMBIENTE: El ambiente debe considerarse como el conjunto de condiciones físicas (factores abióticos) en las que se desenvuelven los seres vivos (factores bióticos) y las relaciones únicas entre los factores bióticos y abióticos de los ecosistemas, y abarca, además, las interacciones particulares que ha tenido el ser humano con los diferentes ecosistemas, como ha sido la adaptación del mismo para el manejo de los recursos y todos los aspectos de los diferentes grupos sociales con sus elementos culturales, propios.

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores podría decirse que el ambiente es un sistema en constante dinamismo, determinado por las interacciones físicas, biológicas, químicas, sociales, económicas, políticas, éticas y culturales, que se presentan entre los seres humanos, los demás seres vivos y los elementos del entorno donde se desarrollan.

DESARROLLO: de algunos apartes tomados del libro “Desarrollo a escala humana una opción para el futuro” (Manfred Max Neef, Antonio Elizalde, Martín Hopenhayn), se puede decir que el Desarrollo es lo que permite satisfacer las necesidades humanas fundamentales, en la generación de niveles crecientes de autodependencia y en la articulación orgánica de los seres humanos con la naturaleza y la tecnología, de los procesos globales con los comportamientos locales, de lo personal con lo social, de la planificación social con la autonomía y de la sociedad civil con el Estado.

El reto está en despertar motivaciones creativas en la construcción permanente de proyectos de vida, individuales y colectivos, para la atención de las necesidades y la solución de problemas del entorno teniendo en cuenta las aspiraciones de las personas y del reconocimiento del contexto.

ECODESARROLLO/DESARROLLO SOSTENIBLE: el desarrollo sostenible es un concepto definido en el Informe Brundtland de 1987, elaborado por distintas naciones, y que se refiere al desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente, sin comprometer la

capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades. La redacción de esta premisa supuso un cambio social, ambiental y económico importante que, además, aludía a discusiones morales sobre el medio ambiente que nunca antes habían sido debatidas.

Los **objetivos finales** del desarrollo sostenible son:

- Mejorar la calidad de vida de todos los miembros de una comunidad (todos los ciudadanos de un país y del mundo).
- Velar por la integridad de los sistemas de sustentación de la vida (tanto humana como no humana).

Cinco años después, a través del Programa 21, forjado en la Cumbre para la Tierra de 1992, se adoptaron convenios sobre distintos ámbitos que incluían un capítulo sobre Educación, formación y sensibilización. Estos acuerdos recalcan la importante función que ejerce la educación en la sociedad para alcanzar la sostenibilidad.

En 2002 tuvo lugar una cumbre celebrada en Johannesburgo, en la que se insistió en que el desarrollo sostenible debía comprender de forma equilibrada la integración de objetivos sociales y ambientales para, a la vez, obtener un mayor desarrollo económico.

No debe confundirse el significado de desarrollo sostenible con el de sostenibilidad. La **sostenibilidad** es la meta del desarrollo sostenible: mejorar la calidad de vida y el entorno de las personas, prosperando sin destruir el sustento de la vida de las generaciones futuras.

Según la **UNESCO**, los principios que ejemplifican la acción del desarrollo sostenible y que deberían estar incluidos en toda formación sobre este concepto son:

- Interdependencia
- Diversidad
- Derechos humanos
- Equidad y justicia mundiales
- Derechos de las generaciones futuras
- Conservación

- Valores y decisiones sobre el estilo de vida
- Democracia y participación ciudadana
- Principio de precaución
- Vitalidad económica

En líneas generales:

1. El desarrollo sostenible intenta conseguir una mejor calidad de vida, presente y futura.
2. No debe confundirse desarrollo sostenible con sostenibilidad, que es su objetivo.
3. El desarrollo sostenible ha supuesto un cambio de paradigma social, ambiental y económico.

EDUCACIÓN AMBIENTAL: La educación ambiental ha sido definida como:

La acción educativa permanente por la cual la comunidad comprende dichas relaciones y sus causas profundas. Ésta se desarrolla mediante una práctica que vincula al educando con la comunidad, valores y actitudes que promueven un comportamiento dirigido hacia la transformación superadora de esa realidad, tanto en sus aspectos naturales como sociales, desarrollando en el educando las posibles habilidades y actitudes necesarias para dicha transformación así como también hace uso de elementos didácticos para cubrir necesidades ambientales y mejorar el entorno. (Teitelbaum, 1978, p. 12).

La primera referencia del término «educación ambiental» surge en 1948 durante una reunión de la Unión internacional para la conservación de la naturaleza (UICN) realizada en París cuando Thomas Pritchard, Director Adjunto de Conservación de la Naturaleza en Gales, sugirió un cambio del término “educación para la conservación”, por la alternativa “Educación Ambiental” de manera que lograra una síntesis del conocimiento de las Ciencias Naturales con el de las Ciencias Sociales. (Disinger, 1983, p. 17-32.)

Desde entonces se han publicado diferentes definiciones elaboradas por académicos en artículos científicos, libros, tesis de doctorado, eventos de organismos internacionales como la UNESCO y el PNUMA, eventos de los movimientos sociales y espacios colectivos con participación de toda la comunidad.

La investigadora canadiense Lucie Sauve (2004), realizó una sistematización de los sentidos que se le da a la Educación Ambiental a partir de las prácticas de distintos programas desarrollados en el mundo. (Sauve, 2004)

Teniendo en cuenta la Carta de Belgrado, realizada en octubre de 1975, los Objetivos de la Educación Ambiental a nivel mundial son las siguientes:

- Ayudar a adquirir mayor sensibilidad y conciencia sobre el cuidado del medio ambiente, creando soluciones viables para el mantenimiento óptimo del mismo.
- Ayudar a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.
- Ayudar a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente.
- Ayudar a adquirir las habilidades necesarias para resolver los problemas ambientales.
- Capacidad de evaluación. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, sociales, estéticos y educativos.
- Participación. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.
- Desarrollar actitudes responsables en relación con la protección al ambiente.
- Adquirir hábitos y costumbres acordes con una apropiación cuidadosa de los recursos de uso cotidiano y los medios de transporte.
- Conocer la labor de las principales organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, nacionales e internacionales, comprometidas con la problemática ambiental mundial.
- Distinguir las causas que alteran el ambiente
- Identificar la interacción entre los factores naturales y la intervención humana.
- Reconocer la importancia del impacto que ejercen los diferentes modelos económicos en el ambiente.

Por lo tanto, con el fin de llevar a cabalidad y con éxito los programas de educación ambiental y así mismo cumplir eficazmente con los objetivos, es necesario llevar a cabo las siguientes estrategias:

1. Coordinación intersectorial e interinstitucional: Para que el proceso de la educación ambiental tenga un componente dinámico, creativo, eficaz y eficiente dentro de la gestión ambiental, es necesario que se realice un trabajo conjunto entre los diferentes sectores (Privado y público) y las organizaciones de la sociedad civil involucradas en el tema ambiental. Esto se realiza con el fin de que organizaciones no gubernamentales y las que pertenezcan al estado puedan llevar a cabo de manera más rápida estos procesos de formación.
2. Inclusión de la educación Ambiental en la educación formal y no formal: Este se realiza con el fin que dentro de la educación formal se lleve la inclusión de la dimensión ambiental en los currículos o pensum de la educación básica, media y superior. Y en la educación no formal se hace necesario la implementación de proyectos de educación ambiental por parte de las diferentes entidades que trabajen con fines ambientales, como estas pueden ser jornadas donde se sensibiliza, hay charlas, celebraciones de días de importancia ambiental, entre otros.
3. Participación ciudadana: A través de este mecanismo, se busca educar a la ciudadanía en su conjunto para cualificar su participación en los espacios de decisión para la gestión sobre intereses colectivos. Por lo que a través de la Educación Ambiental, se fomenta la solidaridad, el respeto por la diferencia, buscando la tolerancia y la equidad, por lo que tratará de valerse de estas características para la resolución de problemas de orden ambiental.
4. Investigación: Este proceso permite la comprensión y la solución, a través de un conocimiento más profundo de los problemas ambientales, buscando las causas y los efectos que estos generan no solo en el entorno del hombre, sino que también la influencia de estos en las actividades antropogénicas, por lo que se plantea que la investigación funcione como una estrategia, tanto en el campo natural como social y el cultural, abarcando un mayor rango de influencia para que la educación ambiental sea más efectiva.
5. Formación de educadores ambientales: Esta estrategia favorece que la educación ambiental implique un trabajo interdisciplinario derivado del carácter sistémico del ambiente y de la necesidad de aportar los instrumentos de razonamiento, de contenido y de acción desde las diversas disciplinas, las diversas áreas de conocimientos y las diversas perspectivas.

6. Diseño, implementación, apoyo y promoción de planes y acciones de comunicación y divulgación: A través de este se favorece la promulgación de la educación Ambiental, con los diferentes medios de comunicación actual, como son la radio, la televisión y la red. Estos medios además de favorecer la transmisión de noticias e información ambiental, igualmente favorece la publicidad de actividades y días relacionados con el cuidado como también la conservación del entorno.

EJECUCIÓN DEL PRAE: la gestión y ejecución en el marco del PRAE debe entenderse como el proceso de mejoramiento continuo de carácter transversal, que permite la participación de entes públicos y privados, así como de la sociedad en conjunto, convirtiéndose en un proceso flexible de realización de acciones tendientes a la construcción de estrategias para el manejo integral de la situación ambiental.

La gestión ambiental responde al “como hay que hacer” para conseguir un equilibrio adecuado entre el desarrollo económico, el crecimiento poblacional, el uso racional de los recursos, la protección y conservación del medio ambiente.

En la ejecución del PRAE, no solo están las acciones a ejecutarse por la parte operativa, sino también de directrices, lineamientos y políticas formuladas desde los entes rectores que terminan midiendo su implementación. De esta manera, la institución educativa busca el desarrollo de habilidades cognitivas para el manejo estratégico del ambiente desde la perspectiva del desarrollo humano sostenible, la participación ciudadana orientada a conservar, recuperar, mejorar, proteger o utilizar moderadamente los recursos naturales renovables y no renovables así como para ocupar racionalmente un territorio, transformándolo y adaptándolo de manera sostenible, con el fin de lograr una mejor calidad de vida.

FORTALECIMIENTO: el fortalecimiento se entiende como el mejoramiento de las capacidades de los sujetos y de la comunidad en general, ya sea a través de capacitación, asistencia técnica, orientación y preparación a través de proyectos adaptados a las necesidades ambientales específicas de todos, con el objetivo de atender las necesidades más urgentes, tales como:

- La revisión de las políticas institucionales frente al manejo del medio ambiente, y la legislación territorial;
- El fortalecimiento de los sistemas institucionales de cuidado y protección del medio ambiente.
- La mejora de las competencias profesionales y las capacidades necesarias para la aparición de estrategias creativas y culturales dinámicas.

A largo plazo, el objetivo es lograr transformaciones positivas en los sistemas de cuidado, prevención y atención hacia la preservación del medio ambiente; porque la proyección comunitaria, desde la visión que se ha venido desarrollando a través de este texto, es un componente esencial de la educación ambiental, ya que desde ella se dinamiza su axiología para lograr los cambios que se requieren en el proceso de construcción de una cultura ambiental sostenible. Es por esto que adquiere un carácter sistémico, en su concepción y en su estructura, reconociendo como eje articulador la interacción que los individuos y/o los grupos sociales de una comunidad establecen, desde sus instituciones, desde sus organizaciones, desde sus organismos de cooperación y desde sus asociaciones, entre otros, para la búsqueda de consensos y acuerdos y para la resolución de conflictos conceptuales, metodológicos y estratégicos, en lo que a su problemática particular y sus posibilidades de proyección se refiere.

SENSIBILIZACIÓN: en la Institución Educativa Nuestra Señora de Fátima, la sensibilización individual y comunitaria tiene como objetivo la transformación de los individuos en seres que superen la pasividad y la transformen en participación, en procesos de gestión del manejo adecuado de su entorno, en adquisición de conciencia ambiental y así se conviertan en verdaderos constructores de una cultura colectiva amigable con los recursos, permitiendo que la adquisición de su sustento no signifique el detrimento del mismo.

Lo anterior implica que los actores comprometidos en los procesos de la educación ambiental, tanto a nivel individual como colectivo, reconozcan sus propias competencias y responsabilidades, con miras a clarificar su papel en la toma de decisiones para la resolución de conflictos y la proyección de sus acciones, en el campo particular de lo ambiental, y para la búsqueda de alternativas de solución a las problemáticas.

2.6 Marco metodológico

2.6.1 Paradigma Cualitativo

Según Sandín (2003):

La investigación cualitativa es una actividad sistemática orientada a la comprensión en profundidad de fenómenos educativos y sociales, a la transformación de prácticas y escenarios socioeducativos, a la toma de decisiones y también hacia el descubrimiento y desarrollo de un cuerpo organizado de conocimientos (p. 102).

Se escogió el Paradigma Cualitativo por cuanto se orienta al conocimiento de la realidad tal como está (la oralidad), en una determinada situación espacio – temporal, (IE Nuestra Señora de Fátima), de unos sujetos particulares (estudiantes y docentes de la IE), para incidir en la transformación de una situación problemática concreta (dificultades medioambientales), utilizando el conocimiento que ya poseen los actores.

También se utilizará el Enfoque Cuantitativo. Este paradigma es el más usado en las ciencias exactas o naturales; según explica Sampieri (1991: 5), “usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías”.

El Enfoque cuantitativo usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías. Lleva un criterio en sus pasos, es lineal así que no se puede saltar un paso.

Entre las características, están: mide fenómenos, utiliza estadística, prueba hipótesis, hace análisis de causa-efecto, en el proceso es secuencial, deductivo, probatorio, analiza la realidad objetiva. El método cuantitativo está basado en una investigación empírico-analista. Basa sus estudios en números estadísticos para dar respuesta a unas causas-efectos concretas. La investigación cuantitativa tiene como objetivo obtener respuestas de la población a preguntas específicas. La finalidad empresarial sería la toma de decisiones exactas y efectivas que ayuden a alcanzar aquello que estábamos persiguiendo. Podría ser el lanzamiento de un nuevo producto. El fin es

tener éxito con su posicionamiento en el mercado. Y para ello, es necesario realizar un estudio previo a través del método cuantitativo, para luego utilizar una herramientas de gestión que nos ayude a tomar esas decisiones más efectivas, e identificar algunos de los elementos claves que mejor definen el concepto de método cuantitativo. Sin ellos, estaríamos hablando de otro tipo de investigación. La investigación cuantitativa, sigue el siguiente proceso:

Necesita que haya una relación numérica entre las variables del problema de investigación. Los datos analizados siempre deben ser cuantificables, es descriptiva, analiza y predice el comportamiento de la población, se centra en una causa y un efecto, o lo que es lo mismo: se basa en la aplicación de un estímulo para obtener una respuesta, los resultados pueden aplicarse a situaciones generalistas, se orienta a resultados, los números y datos representan la realidad más abstracta, estudia las conductas humanas y los comportamientos de una muestra de la población.

2.6.2 Tipo de investigación. El tipo de investigación es Descriptivo, éste consiste en la especificación de las propiedades importantes del objeto de investigación, conceptos, variables, etc. para hacer una descripción del fenómeno.

Se tiene en cuenta la parte humana de los sujetos de estudio, y de manera descriptiva, se estudia a las personas desde un ángulo personal, que sienten y experimentan en las luchas cotidianas y se interesan por conocer lo que piensa la gente común. analiza y profundiza la belleza, el dolor, la fe, el sufrimiento, la frustración, la alegría y el amor humano a través del testimonio oral de sus actores y protagonistas de todo lo que sucede diariamente. Lo cotidiano es lo que se reproduce cada día y tiene como referencia las relaciones de trabajo escolar, con sus familias y todos los aspectos que diariamente vinculan al hombre con su contexto y el medio donde vive y actúa, o sea es la suma de los conocimientos que todo sujeto debe interiorizar para poder existir y moverse en su ambiente.

Este tipo de Investigación, también es propositiva, porque finalmente el reconocimiento de las problemáticas medioambientales, permitirá que se diseñe una propuesta que vaya a convertirse, en estrategia de solución alternativa.

De igual manera, es preciso decir, que el grupo se acoge a la propuesta de acuerdo de flexibilidad, planteado por la Universidad de Nariño, dada la situación de afectación por Covid-19; por lo tanto, se obvian los instrumentos y técnicas de recolección de información.

2.6.3 Población y muestra. La población total para este estudio, la constituyen los grados en que se está haciendo la práctica (7°, 8° y 9°), los padres de estos niños, directivos de estos grados y dos docentes del área de ciencias naturales y educación ambiental, de estos cursos.

La muestra específica la constituyen 10 estudiantes del grado 7°; 10 estudiantes del grado 8° y 10 estudiantes del grado 9°, cuyas edades oscilan entre 12 y 16 años. Y dos docentes del área de Ciencias Naturales.

CAPÍTULO III. PROPUESTA PEDAGÓGICA

3.1 Título de la propuesta: “Amo mi tierra, amo mi ambiente”

3.2 Descripción de la propuesta

La población del Distrito de Tumaco, tiene según el DANE (2017) aproximadamente 208.318 habitantes, donde la población urbana es de 117.529 personas (56%), el 30% de las viviendas realizan la disposición final de sus desechos a campo abierto y/o directamente a la ensenada.

Para la gestión de los residuos sólidos, la Empresa Aquaseo S.A. E.S.P. es quien tiene la responsabilidad de realizarla en la zona urbana. Frente a este tema, la mayor problemática se presenta para la recolección de los residuos de las zonas urbanas palafíticas que, si bien ha sido abordada por la empresa, tan sólo se logra cubrir el 20% del total de viviendas, debido a las mismas condiciones de la zona (Alcaldía de Tumaco, 2016). En la zona rural “las poblaciones de Guayacana, Llorente, Espriella, Candelilla, Tangareal e Imbilí, por iniciativa comunitaria realizan la recolección de residuos, los cuales son dispuestos a través de la empresa Aquaseo” (Alcaldía de Tumaco, 2016).

Frente a estas dificultades en términos de la prestación del servicio, a partir del año 2008 la administración municipal ha venido trabajando en el Plan de Modernización empresarial de los servicios públicos, a partir de tres estrategias: i) constitución de la empresa de servicios públicos de Tumaco AGUAS DE TUMACO S.A.E.S.P., ii) establecimiento de un plan financiero para la operación de los servicios y construcción de infraestructura, y iii) vinculación de operador especializado AQUASEO S.A. para encargarse de la operación de los sistemas y construcción de las principales obras (Alcaldía de Tumaco, 2016).

Este proceso se vio afectado en el año 2012 por el cambio en la política nacional de la distribución de los recursos de regalías, lo que dejó el proyecto sin recursos. Sin embargo, por la importancia estratégica de acciones encaminadas a fortalecer estos servicios en el municipio, a

partir del Plan Todos Somos Pazcífico se espera la financiación de los proyectos de alcantarillado y nuevo relleno sanitario para el casco urbano.

Dichos residuos, son recolectados por el operador Aquaseo S.A., por medio de carros y camiones recolectores, con horarios específicos por los principales barrios de Tumaco. En el camino de recolección, la basura se lleva hasta los botaderos de basura, consistente en: residuos orgánicos, material sólido como plástico, cartón, vidrio, latas, caucho, papel. Dichos desechos están ubicados en Pianulpí, Inda, Cantarilla, El puente, La Neguelia. Son transportados hasta allí generando contaminación visual y olfativa, invasión de ratas, perros, cucarachas, mosquitos, chulos y un ambiente malsano para la población que genera enfermedades respiratorias, intestinales y dérmicas en la población.

Las autoridades municipales han realizado algunas acciones, tales como: brigadas de aseo o campañas, comunicados radiales, avisos en puntos estratégicos, reuniones de las Juntas de Acción Comunal sin embargo, el problema persiste, debido a que aún no se ha desarrollado en la población el sentido de pertenencia, la conciencia ecológica y ambiental hacia el adecuado manejo y tratamiento de los residuos sólidos.

La Institución Educativa, genera aproximadamente cinco toneladas de desechos al mes, consistente en desechos orgánicos e inorgánicos que debido al clima, el calor, la humedad y los microorganismos presentes en la naturaleza, se descomponen rápidamente. Por lo tanto, algunos docentes investigadores de la Institución Educativa, han visto la oportunidad de un tratamiento ecológico de las basuras, generando ingresos a la comunidad y fertilizantes para la empresa palmera.

En consecuencia, se toma este argumento, como premisa principal para pensar en una propuesta pedagógica que armonice el deseo de cuidar el medio ambiente, a la vez que realiza acciones sustentables y sostenibles con participación de la Comunidad educativa.

La primera gran tarea es **reducir** la cantidad de basura, como los empaques de vidrio y de cartón que constituyen la mayor parte de la basura que se produce en una cocina, seguidos por los

desechos orgánicos como papel de limpieza y residuos de materias primas. Cuando se combina este tipo de residuos en un solo contenedor se genera un ambiente propicio para la aparición de plagas y bacterias, en el que además encuentran todos los nutrientes y las condiciones para su desarrollo y reproducción. Un control adecuado y la implementación de un sistema de **reciclaje** de basuras aparecen como el método más eficaz para gestionar la manipulación de los residuos, ya que sin supervisión podría convertirse en un verdadero problema en cuestiones de higiene, salubridad y manejo ambiental. Por lo tanto, con la ayuda de los estudiantes se clasificará la basura.

Lo segundo es **prevenir**, los residuos orgánicos constituyen en ocasiones el 40% del total de basuras y desperdicios en una cocina. Como estos residuos no se tratan ni se manipulan, están sometidos a un desgaste mayor. La temperatura ambiente y la exposición al medio natural hacen que proliferen 10 millones de tipos de bacterias por cada gramo de materia orgánica, lo que constituye un riesgo a prevenir. Lo anterior, se hará a través de charlas, conferencias y talleres de capacitación, sobre los riesgos de la contaminación por basuras, cuando estos microorganismos pueden ser generalmente patógenos y pueden transmitirse por la acción del aire o pueden ser transportados por los insectos hacia las zonas de manipulación de alimentos. La propuesta contempla consultas acerca del problema de la contaminación ambiental y sus repercusiones en la naturaleza.

Una tercera fase, será la **clasificación** de los residuos sólidos, teniendo en cuenta lo que se produce, material inorgánico como vidrios, latas, plástico, papel y material los cuales se **comercializarán**.

La propuesta va dirigida a estudiantes, docentes, padres de familia, directivos y administrativos de la IE Ntra. Sra. De Fátima como estrategia para contribuir en la solución del problema planteado y cómo se beneficia la población definida

3.3 Justificación

El proyecto de Educación Ambiental es importante para la comunidad educativa porque genera conciencia, participación y fortalece las relaciones armónicas entre el ser humano y su

entorno, mejorando la calidad de vida de sus integrantes. El PRAE se configura así como un motor que anima las relaciones entre los sujetos y su entorno.

En consecuencia, se realiza esta propuesta teniendo en cuenta estas consideraciones y dado que las experiencias acerca de las prácticas pedagógicas presenciales que se han tenido, sobre la formulación y vivencia del PRAE en la Institución educativa, han sido positivas, porque movieron a la acción a los estudiantes con propuestas dinámicas y claras; sin embargo, también mostraron aspectos negativos, por cuanto no fueron continuas, no se institucionalizaron y por ende, no se sostuvieron en el tiempo.

El área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental es el área dinamizadora que genera procesos pedagógicos transversales, donde toma fuerza y se dan las reflexiones, se generan pautas y estrategias que contribuyan a alcanzar los objetivos propuestos en el Plan de Desarrollo Distrital 2020-2023:

Asegurar el uso eficiente y responsable de los recursos naturales, protegiendo, restaurando y promoviendo el uso y la gestión sostenible y resiliente de ecosistemas sanos y productivos, deteniendo y revirtiendo la degradación de la tierra, la pérdida de biodiversidad, la deforestación, restaurando los bosques, suelos y ecosistemas marinos degradados y aumentando la forestación y reforestación, restaurando la población de peces, preservando los ecosistemas de montaña, de humedales, de selva, marinos y fluviales, de los bajamares en la zona insular, previniendo y combatiendo la caza furtiva y el tráfico de especies protegidas de flora y fauna, la pesca ilegal no sostenible, y una gestión ambiental adecuada de químicos y todo tipo de desechos a lo largo de su ciclo de vida. Reduciendo significativamente su emisión a la atmósfera, agua y suelo, para minimizar sus impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente, reoxigenando los ecosistemas, como aporte al cambio climático, promoviendo que la población tenga la información y el conocimiento relevante para el desarrollo sustentable y los estilos de vida en armonía con la naturaleza (p. 122)

Y por ende, en este proyecto se considera que es pertinente que el PRAE se integre con la comunidad y atienda al plan ambiental del Distrito de Tumaco, el cual identifica los problemas y necesidades más notorias de la zona caracterizando la situación ambiental actual, con el fin de

permitir una adecuada intervención por parte de toda la comunidad educativa de Fátima, desde una perspectiva más consciente, sostenible y humana.

3.4 Objetivos

3.4.1 Objetivo general. Sensibilizar a la comunidad educativa de Fátima frente al cuidado y conservación del medio ambiente y todos sus recursos, generando una cultura ambiental.

3.4.2 Objetivos específicos.

- Concientizar a los estudiantes acerca de la proliferación de residuos sólidos.
- Sensibilizar a la Comunidad Educativa acerca de la importancia del reciclaje de basuras para conservar un medio ambiente sano.
- Capacitar a la Comunidad Educativa acerca del reciclaje y sus técnicas, para que posteriormente lo apliquen en sus hogares.
- Realizar una jornada de limpieza en la institución y en los alrededores del barrio.
- Realizar actividades lúdico-recreativas con fines ecológicos.

3.5 Marco teórico

La basura: La basura generada en los hogares, son los llamados residuos domiciliarios. Allí hay muchas cosas que se pueden hacer para cuidar el ambiente y tener la oportunidad y la responsabilidad de hacerlo. Una forma fácil de ayudar con este problema es en el supermercado, ya que allí se tiene la posibilidad de elegir los productos que contaminan menos, que tienen menos envase, que duran mucho tiempo y evitar los descartables. En fin, es mucho lo que como consumidores se puede hacer y como si fuera poco... no requiere demasiado esfuerzo.

Además, el hecho de que se compren productos amigables con el ambiente tiene dos consecuencias positivas: 1) generar menos basura y consumir menos recursos de la naturaleza y 2) muy importante demostrar a las empresas que te importa el Planeta. Y te preguntarán qué tiene de bueno que las empresas sepan esto. Simple, si muchas personas piensan así, las industrias van a empezar a fabricar productos menos contaminantes, con menos envases y más duraderos. Y así ganamos todos, el ambiente y la empresa...

La disposición final es el nombre que recibe el proceso de ver dónde poner tantos residuos y es uno de los problemas principales de las ciudades modernas. Por lo general existen tres caminos a tomar: arrojarla a fuentes de agua lo que produce contaminación acuática; incinerarla, que si bien es barato produce contaminación del aire y cenizas tóxicas; o enterrarla, que si no se hace apropiadamente puede contaminar el suelo y las capas de agua subterránea.

Como se ve, no hay una solución ideal para la basura una vez que ha sido generada pero, como algo hay que hacer con ella, se debe buscar la alternativa que sea menos perjudicial para la población y el ambiente y que a la vez sea posible desde el punto de vista económico.

En algunos países, el método más utilizado para los residuos sólidos urbanos es la disposición en rellenos sanitarios, es decir, enterrarla. Pero ocurre que no siempre se hace de la manera adecuada y el ambiente y la población sufren las consecuencias. Además, hay otros problemas asociados con la gestión de residuos, por ejemplo la recolección inadecuada en algunas zonas hace que aparezcan basurales ilegales que no sólo contaminan el ambiente sino que también son un sitio propicio para el desarrollo de enfermedades. Esto se debe a que allí proliferan algunos seres vivos que causan o transmiten enfermedades y es generalmente la gente de menores recursos la más expuesta y especialmente... ¡¡¡los niños!!!

Por otro lado, está el problema de la basura en las calles. Todos saben que cuidar la ciudad es lo primero a tener en cuenta porque no hay nada más feo que vivir en un espacio sucio y contaminado. Tirar los papeles y demás residuos a la calle no es sólo una agresión hacia el ambiente, sino también una falta de respeto hacia las demás personas por lo que se tiene que empezar a esforzarnos por guardar todo en los bolsillos y cuando se pase por una caneca, los vaciamos. Antes de que te des cuenta va a ser costumbre y no te va a costar nada hacerlo.

Manejo adecuado de residuos sólidos: Barrales y Palacios (2009), plantean que se conoce con el nombre de residuos sólidos a todos aquellos elementos que brinda el entorno y que son poco valorados, conocidos comúnmente como basura, pero que al ser utilizados pueden convertirse en invaluable recursos que, a muy bajo costo, se constituyen en materias primas para

realizar con ellos ciertas transformaciones o nuevos objetos, de diversos usos, utilizando para ello, las económicas y sencillas técnicas del reciclaje.

Si la basura se compone de varios desperdicios, no serán basura si se separan adecuadamente, así se podrá controlarlos y evitar posteriores problemas. Separando los desperdicios correctamente antes de que se conviertan en basura es posible reducir 80 mts. de espacio. Por lo tanto, reciclar o reutilizar los desechos orgánicos, se traduce en:

- Importantes ahorros de energía.
- Ahorro de agua potable.
- Ahorro de materias primas.
- Menor impacto en los ecosistemas y sus recursos naturales.
- Ahorra tiempo, dinero y esfuerzo.

Las personas hoy en día generan grandes cantidades de basura, al punto tal que se ha convertido en un problema ambiental muy serio en la mayoría de las ciudades del mundo. Por un lado, el volumen de residuos crece día a día y por otro las alternativas para disponerlos son discutidas por sus impactos sobre el ambiente. ¡Qué hacer entonces con tanta basura!

Otro problema relacionado es que hay lugares en los cuales se tira basura clandestinamente, sin tener en cuenta los problemas que se pueden ocasionar tanto para el ambiente como para la salud de las personas que viven cerca. Como puede verse, este es un verdadero problema que afecta a todos. Es por esto que el grupo se propone investigar y descubrir lo que está pasando y cómo se puede ayudar para evitar que la situación empeore. Pero existe otra cuestión sumamente importante además de manejar responsablemente los residuos: hay que generar menos. ¿Cómo se puede lograr? (p. 31).

La estrategia de las 3 R: El manejo adecuado de residuos sólidos se conoce con el nombre de reciclaje. Para actuar responsablemente frente al reciclaje, es necesario tomar otras decisiones importantes; para ello puede servir la iniciativa de acción de Canadá Re – buts, llamada estrategia 3 R (Reducir, Reutilizar, Reciclar).

La estrategia de las tres R es una gran ayuda para el problema de la basura. ¿Qué es esto? Bueno, se trata de una fórmula sencilla para que la recuerden los que tienen que proteger el ambiente de los residuos sólidos. Algunos, además creen que es muy importante responder y significa que si se ve algo que no gusta de un producto porque daña el ambiente, se puede escribir a los productores para hacerles saber la preocupación. Pero ¿cómo hacer para que estas R se conviertan verdaderamente en defensoras del ambiente?. **Las tres R en la práctica implican:**

1. Reducir: ¿Por qué no reducir los desperdicios antes de comprar? ¿es necesario preguntarse si realmente es necesario lo que se va a comprar? ¿Si es o no desechable? ¿Si se lo puede reutilizar, rellenar, retomar o reciclar?, ¿si se pueden obtener nuevos elementos a partir de lo que normalmente se desecha?.

Reducir es lo primero que se tiene que hacer porque es la mejor forma de prevenir (y no curar). Esto quiere decir que hay que EVITAR que se genere la basura comprando más sabiamente y utilizando los productos ambientalmente amigables. ¿Cómo? Por ejemplo:

Comprando siempre productos con menor cantidad de envase; evitando comprar cosas que contengan sustancias peligrosas y, si son absolutamente necesarias, asegurarse de tener lo justo y no más que eso; procurando no desperdiciar; no comprando productos descartables que son el enemigo N° 1 del ambiente; teniendo cuidado al utilizar productos contaminantes para no derramar o desperdiciar.

Basura es un producto útil que se encuentra en el lugar equivocado (la caneca). Es decir que los materiales que tiramos no necesariamente deberían ir al cesto, sino que es posible que sean reciclados o reutilizados. Por lo tanto, si no es posible reducir, es decir evitar que exista basura, lo que se puede hacer es procurar que no se convierta en residuo, reutilizándolo o reciclándolo.

2. Reutilizar: ¿Por qué destruir lo que ha costado tanto trabajo hacer?, ¿Por qué no encontrarle nueva utilidad a los desperdicios o elementos desechables?, ¿Por qué tirar algo que todavía sirve?, ¿Por qué no dar rienda suelta a la imaginación y creatividad?. Reutilizar consiste

en darle la máxima utilidad a las cosas sin necesidad de destruirlas o deshacernos de ellas, ahorrando la energía que se hubiera destinado para hacer dicho producto.

Existen materiales que pueden ser reutilizados, es decir, vueltos a utilizar como materias primas en procesos productivos diversos. Tal es el caso del papel y el cartón, las maderas, los vidrios, varios metales, etc. También existen programas de recolección de latas de aluminio de los cuales la escuela puede participar. Los otros materiales no son recogidos en forma sistemática, pero existen personas de escasos recursos (los "botelleros" o "cartoneros") que viven de esta basura tan valiosa, ya que se dedican a recorrer las calles en busca de papel, cartón, latas, vidrios, etc. que luego venden para su reciclado. ¿Qué te parece si los ayudas separando los residuos en casa?

3. Reciclar: En promedio una familia de un país como Colombia genera 1 m³ de basura; constituida básicamente por papel, cartón, vidrio, metal, plásticos, materia orgánica, varios y control sanitario.

Existe la posibilidad de "reciclar" ciertos residuos utilizando el ciclo biológico de la materia. Se trata de los orgánicos (restos de comida, cáscara de frutas, yerba, café, etc.), que pueden emplearse para la fabricación de compost. ¿Qué es esto? Un fertilizante natural que aprovecha los nutrientes de nuestros residuos para convertirlos en alimento para detritos (organismos descomponedores) e indirectamente para las plantas. Este puede ser un buen proyecto para emprender en clase.

3.6 Actividades

Dada la situación de confinamiento por Covid-19, algunas actividades se realizarán de manera virtual y otras, quedan planteadas para ser ejecutadas cuando la emergencia haya pasado o las circunstancias, sean diferentes.

| OBJETIVOS | ACTIVIDADES | RECURSOS | RESPONSABLES | EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA |
|-----------|-------------|----------|--------------|----------------------------|
| | | | | |

PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR – PRAE 77

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| Socializar la propuesta a la Comunidad Educativa de la Institución Educativa Fátima. | Comunicarse con la Comunidad Educativa, para dar a conocer la propuesta e información relevante de la misma. | Volantes, plegables y chapolas, mensajes de WA, llamadas, herramienta zoom | Grupo investigador Dirigentes de la propuesta. | La comunidad se entera de la propuesta y se vincula activamente a ella. |
| Concientizar a los estudiantes acerca de la proliferación de residuos sólidos. | Caminata por los alrededores de la vivienda para mirar la proliferación de basuras, mirar un video de los basurales del pueblo. | Vídeo de los Basureros de la vivienda y sus alrededores Fotos o vídeos de los basureros de la comunidad. Cámaras. | Grupo investigador. Estudiantes de grado 8° | Los estudiantes toman conciencia e identifican los principales basureros del pueblo. |
| Realizar una jornada de limpieza en la vivienda y cuando sea posible en la institución y en los alrededores del barrio. | Jornada de aseo y limpieza de la vivienda, la parte externa. Posteriormente, en la institución y sus alrededores. | Escobas, recogedores, bolsas, machetes, palas, canecas. | Grupo investigador. Estudiantes de grado 8° | Aulas, pasillos y áreas comunes de la institución en estado de limpieza |
| Sensibilizar a los estudiantes acerca de la importancia del reciclaje de basuras para conservar un medio ambiente sano. | Taller virtual sobre la importancia del reciclaje y las diferentes técnicas de selección y recolección de basuras | Diapositivas, herramienta zoom. Conferencia Vídeos, películas | Grupo investigador. Estudiantes de grado 8° | Los estudiantes conocen y se sensibilizan acerca de la importancia del reciclaje. |
| Capacitación de estudiantes como líderes del proyecto. | Organización de los grupos de guardianes ecológicos, para | Estudiantes Registros de los grupos de guardianes. | Estudiantes de grado 8° | Grupos de guardianes organizados y |

| | | | | |
|---|--|---|--|---|
| “Guardianes Ecológicos” | mantener el aseo y orden en casa y posteriormente en la institución. | Pacto de acuerdos del guardián | Grupo investigador. | atendiendo sus compromisos |
| Desarrollar talleres de capacitación y orientación a los padres de familia. | Realización de talleres de capacitación con padres de familia invitándolos a participar del cuidado de la casa y de las actividades pedagógicas (virtuales). | Diapositivas, herramienta zoom. | Grupo investigador. Estudiantes de grado 8°. Padres de familia | Talleres desarrollados sobre protección del medio ambiente y tratamiento de residuos sólidos. |
| Proyecto de aula: “paseando, jugando y aprendiendo con el PRAE”, con el propósito de realizar actividades lúdico-recreativas con fines ecológicos y las planteadas en el PRAE | Realización de juegos, acertijos y demás actividades lúdico –recreativas con temáticas ecológicas y medioambientales. | Juegos, programaciones especiales a través de videos. | Grupo investigador. Estudiantes de grado 8° | Los estudiantes participan en las diferentes actividades lúdico-recreativas programadas. |

3.7 Desarrollo de actividades

Socialización de la propuesta a la Comunidad Educativa de la Institución Educativa

Nuestra Señora de Fátima: para ello, es necesario establecer comunicación clara y directa con ellos, de manera que se enteren de lo que va a contener la propuesta y la forma en que pueden vincularse a ella y participar.

A los que viven lejos: se les enviará mensajes a los padres de familia, a través del face, del WA, teléfono y demás medios que usa la IE para el proceso de aprendizaje, como son las plataformas, aulas virtuales, etc. Se trata de comunicarse con la Comunidad Educativa, para dar a

conocer la propuesta e información relevante de la misma, utilizando: volantes, plegables y chapolas, mensajes de WA, llamadas, herramienta zoom, etc.

A los de casa: con ellos se debe establecer acuerdos, manuales de funciones acerca de cómo van a vincularse a la propuesta y hacer conversatorios, sobre cómo lograr el orden y aseo de la casa y cuando sea posible, de la institución. Al finalizar todo el ejercicio, la comunidad debe quedar enterada de lo que hay que hacer por medio de la propuesta y la forma en que se vincularán activamente a ella.

Concientizar a los estudiantes acerca de la proliferación de residuos sólidos: para ello, hay que hacer una caminata. Inicialmente al interior de la vivienda, para identificar lo que se puede eliminar y limpiar y luego, por los alrededores de la misma, para mirar la proliferación de basuras, mirar un video y fotografías de los basurales del pueblo.

Se habrá logrado el objetivo del ejercicio, si los estudiantes toman conciencia e identifican los principales basureros del pueblo y la forma en que pueden aportar para evitar que la gente deposite en ellos la basura.

Realizar una jornada de limpieza en la vivienda y cuando sea posible en la institución y en los alrededores del barrio: la jornada de aseo y limpieza de la vivienda, se hará con la colaboración de todos los habitantes de ella, de manera que se distribuyan los espacios para la limpieza y desinfección. Posteriormente, se hace en la parte externa.

Cuando se dé la posibilidad, se hará en la institución y sus alrededores. De tal manera, que las aulas, pasillos y áreas comunes de la institución queden en perfecto estado de limpieza. De igual forma, se hablará con los vecinos para que se vinculen a las actividades y mantengan limpio el vecindario.

Sensibilización de los miembros de la familia y de los estudiantes acerca de la importancia del reciclaje de basuras para conservar un medio ambiente sano: esta actividad se hará por medio de un taller virtual, que parte de un vídeo, película, charla o conferencia sobre

la importancia del reciclaje y las diferentes técnicas de selección y recolección de basuras. Serán de gran utilidad las diapositivas, la herramienta zoom y demás elementos tecnológicos afines con el trabajo medioambiental. Se trata que los estudiantes, conozcan y se sensibilicen acerca de la importancia del reciclaje y los beneficios ambientales y económicos que se pueden obtener de él.

Capacitación de estudiantes como líderes del proyecto, “Guardianes Ecológicos”: para garantizar la sostenibilidad en la ejecución del PRAE, se hará la organización de los grupos de guardianes ecológicos, para mantener el aseo y orden en casa y posteriormente en la institución. Para lograrlo, de cada curso se elige un estudiante que quiera ser guardián para encargarse del cuidado de plantas y de mantener el aseo de todas las dependencias.

Los guardianes, también serán encargados de sacarle tarjeta roja al que vean haciendo actos que atenten contra el cuidado del medio ambiente, como es: arrojar basuras al piso, limpiarse las manos sucias en las paredes, rayarlas, afilar lápices en la pared, etc.

Desarrollar talleres de capacitación y orientación a los padres de familia: para garantizar que toda la comunidad educativa, se sensibilice acerca de las actividades que desarrolla el PRAE, Se hará la realización de talleres de capacitación con los padres de familia invitándolos a participar del cuidado de la casa y de las actividades pedagógicas (virtuales). Serán de gran utilidad, diapositivas, herramienta zoom y demás talleres desarrollados sobre protección del medio ambiente y tratamiento de residuos sólidos.

Proyecto de aula: “paseando, jugando y aprendiendo con el PRAE”: con el propósito de realizar actividades lúdico-recreativas con fines ecológicos y reforzar las actividades planteadas en el PRAE, se realizará este proyecto pedagógico que contiene: salidas de campo, juegos, acertijos y demás actividades lúdico –recreativas con temáticas ecológicas y medioambientales, para reforzar todos los contenidos del Proyecto Ambiental Escolar. En tiempos de confinamiento, se avanzará en las actividades que sea posible desarrollar en casa, tales como juegos de mesa, programaciones especiales a través de videos, películas, etc. Y una vez que ya haya cedido y se retorne a la institución, ya sea en alternancia o permanentemente, se continúa con la ejecución de las actividades.

Actividades que se pueden desarrollar en el marco de este proyecto de aula:

- a. Aprovechamiento del descanso en casa y del recreo institucional para embellecer algunas zonas de la casa y del patio de la institución, a través de: pinturas, dibujos en las áreas del patio, como flores, mariposas, figuras geométricas, chapa-cajón, etc.
- b. Salida ambiental a sitios ecológicos cercanos: se realizará de forma entretenida: cantando, lanzando gritos, vivas y consignas sobre los lugares hermosos de Tumaco. Se dirigen hacia las playas del Morro, el arco, piscinas recreacionales, la carretera, fincas cercanas, etc. En dichas salidas, se puede reforzar la importancia del trabajo en equipo, valores deseables para la convivencia armónica con el otro y el cariño hacia la naturaleza.
- c. Observar vídeos, cápsulas educativas, películas, fotografías sobre la deforestación y la muerte lenta del planeta: con el propósito de tomar conciencia y reeducarse sobre esta problemática. Deben realizar ilustraciones de un antes y un después de la reforestación ecológica.
- d. Caminata hacia El Morro en familia por el medio ambiente: Los encargados del PRAE y los guardianes ecológicos, harán una camiseta ecológica para este evento, se venderá para recoger fondos y así financiar las actividades ecológicas. El día de la caminata, deberán lucirla, llevando pancartas con consignas sobre el cuidado del medio ambiente. Para ello, se puede tomar cualquier fecha del calendario ecológico.
- e. Salida pedagógica al parque Colón, se trata de entrar en contacto con la naturaleza. Deberán realizar diferentes actividades, la o las que quieran; tomarse fotos, selfies, abrazar árboles, limpiar un espacio, subirle la tierra en las raíces de la planta, barrer hojas caídas, arrimarlas a las raíces de las plantas, hidratarlas, etc, pero de todo, tomar evidencias.
- f. Campaña de recolección de tapitas: sumarse a la iniciativa de la policía nacional o crear su propia campaña, para recolectar tapas de jugos, gaseosas, envases de aseo, etc., con los cuales

pueden hacer diseños en paredes, cuadros o simplemente enviarlas al programa. “tapas con corazón.”

- g. Componiendo por el medio ambiente: los niños crearán versos, poemas, canciones, etc., acerca del medio ambiente, serán expuestos en la feria de la ciencia que se celebra cada año, en la sección de ecología y medio ambiente.
- h. Reciclando por el medio ambiente: harán recolección de plásticos y botellas de todo tipo, los niños aprenderán sobre la importancia del reciclaje de botellas PET, a través de un taller de manualidades, donde pueden hacer materas, adornos, canecas, etc.
- i. Día de siembra: cada niño va a sembrar una planta ornamental o medicinal para hacer el rincón ilusión con flores y plantas ornamentales y el medicinal con las aromáticas.
- j. Salida ambiental para reconocimiento de especies: el grupo, con previo permiso de los padres, hará una salida ecológica hacia los terrenos de la ciudadela, en la playita, con permiso de la Universidad de Nariño, o en el manglar más cercano. Llevarán una guía de trabajo, para reconocer especies vegetales y animales de ese hábitat, podrán ir acompañados de sus padres o familiares.
- k. Feria de la Ciencia, con conCiencia medioambiental: Durante una semana, cada año escolar se hará la feria de la ciencia, en ella se montará el stand, “ConCiencia ambiental” a través de un gran letrero ecológico, vistoso, con acompañamiento de objetos, esculturas con materiales reutilizados, por ejemplo esculturas con juguetes viejos, con aretes fuera de uso, con utensilios de cocina, de jardinería, herramientas, etc. Mostrándole a la comunidad que se pueden hacer nuevos objetos con las mal llamadas “basuras”.
- l. Taller de reutilización de CD: los niños harán la campaña de reciclaje de CDs y con ellos, harán esculturas del tipo que quieran, diseños armoniosos, adornos para jardín y para patios, alcobas, pasillos, etc.

CONCLUSIONES

Una vez finalizado el trabajo con estudiantes, aún en medio de la situación de confinamiento por Covid-19, se hizo uso de mensajes a los padres de familia, a través del faceboock, del WA, teléfono y demás medios que usa la IE para el proceso de aprendizaje, como son la plataforma virtual y los grupos de WA; de todas maneras se dio a conocer a la Comunidad Educativa, la propuesta y la información más relevante sobre la misma, utilizando mensajes de WA y a través de las guías de trabajo, para los estudiantes, en el área de Ciencias Naturales. es posible concluir que:

Acerca del estado en que se encuentra el PRAE de la Institución Educativa Nuestra Señora de Fátima, por conversaciones con los docentes del área de Ciencias Naturales, el grupo investigador se enteró que existe el documento escrito, sin ejecutar, elaborado por los docentes de la mencionada área, para atender el problema de mala disposición y tratamiento inadecuado de residuos sólidos, porque estaba trayendo como consecuencia, un creciente número de desechos que se acumulaban dentro y fuera de la institución, sin que los docentes, estudiantes, directivos, administrativos y vecinos, hicieran algo al respecto.

Por lo anterior, y conscientes de la limitación de los recursos y de la misión formadora de la Institución Educativa, a través del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), entre otras acciones, se trabajó por concientizar a los miembros de la comunidad educativa sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos, con el fin de reducir los impactos ambientales negativos y a la vez, contribuir en la economía al reducir, reciclar y reutilizarlos.

Entre las principales problemáticas que tienen los estudiantes en el manejo y disposición final de los residuos sólidos, se encontró: poca responsabilidad con el manejo de los residuos sólidos, tanto en la institución educativa, como en sus alrededores; no los depositan en los recipientes correspondientes, no los mantienen tapados, y no se separan correctamente. A nivel externo, es decir en el entorno inmediato, se padece de un bajo nivel de aprovechamiento de la capacidad disponible para el barrido y recolección de las basuras de la calle, generando

acumulaciones en las esquinas, frente a las viviendas o en los patios traseros que colindan con la IE, produciendo malos olores y proliferación de roedores, cucarachas y demás insectos.

La estrategia pedagógica con metodología participativa, que contribuyó a transformar actitudes, con respecto al medio ambiente y como respuesta a la problemática, consistió en la vinculación de la comunidad educativa, desde las viviendas y en trabajo activo de los estudiantes a través de guías de aprendizaje, para realizar: jornadas de limpieza en la vivienda y cuando sea posible en la institución y en los alrededores del barrio. Los talleres virtuales fueron a través de un vídeo, película, charla o conferencia sobre la importancia del reciclaje y las diferentes técnicas de selección y recolección de basuras, se capacitaron estudiantes como líderes del proyecto, “Guardianes Ecológicos”, para garantizar la sostenibilidad en la ejecución del PRAE, se desarrollaron talleres de capacitación y orientación a los padres de familia y a través del proyecto de aula: “paseando, jugando y aprendiendo con el PRAE”, con el propósito de realizar actividades lúdico-recreativas con fines ecológicos y reforzar las actividades planteadas en el PRAE. En tiempos de confinamiento, se avanzó en las actividades que fue posible desarrollar en casa, tales como juegos de mesa y programaciones especiales a través de videos, películas, etc.

Entre las actividades que se desarrollaron en el proyecto de aula, están: aprovechamiento del descanso en casa y del recreo institucional para embellecer algunas zonas de la casa, observación de vídeos, cápsulas educativas, películas, fotografías sobre la deforestación con el propósito de tomar conciencia y reeducarse sobre esta problemática, en los cuales participaron con gran alegría y compromiso todos los familiares de los estudiantes. Para el próximo año escolar, quedaron pendientes las demás acciones, tales como: salida pedagógica, la campaña de recolección de tapitas, las composiciones sobre el medio ambiente: versos, poemas, canciones, para ser expuestos en la feria de la ciencia que se celebra cada año, todo lo de reciclaje de plásticos y botellas de todo tipo, el día de siembra con plantas ornamentales y medicinales, entre otras.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anónimo. (14 de marzo de 2015). Cultura Tumaco [presentación de diapositivas]. Slideshare. Recuperado de <https://es.slideshare.net/tatiigalindo/cultura-tumaco-45840628>
- Biswas, SK (1987) Marco tectónico regional, estructura y evolución de las cuencas marginales occidentales de la India. *Tectonofísica*, 135, 302-327. DOI: [https://doi.org/10.1016/0040-1951\(87\)90115-6](https://doi.org/10.1016/0040-1951(87)90115-6)
- Colegio Luis Cruz Martinez. (2017). Ceremonia de proyecto “Recicla en la Escuela Luis Cruz Martínez”. Quilpué (Chile). Recuperado de <http://www.colegioluiscruzmartinez.cl/ceremonia-de-cierre-proyecto-recicla-en-tu-escuela-del-colegio-luis-cruz-martinez/>
- Colegio Santa Catalina (2013). *Proyecto Ambiental Escolar Institucional PRAE, recolección, clasificación y disposición de residuos sólidos producidos en el Colegio Santa Catalina*. Sogamoso, Boyacá. Recuperado de <http://ambiental.sogamoso.org/wp-content/uploads/2013/09/PRAE-I.E.-SANTA-CATALINA.pdf>
- Comisión Colombiana del Océano-CCO. (2008). Informe Final “Efectos adversos generados por la basura marina y conformación del grupo de trabajo para reducir su ingreso al mediomarino de la bahía de san andrés de Tumaco”. Recuperado de <http://cpps.dyndns.info/cpps-docsweb/planaccion/biblioteca/pordinario/014.Informe%20Final%20%20-%20Proyecto%20Basura%20Marina.pdf>
- Constitución Política de Colombia (1991). 7 de julio de 1991. República de Colombia.
- Congreso de la República. (7 de agosto de 1997). Ley 397. *Por la se crea el Ministerio de la Cultura y se trasladan algunas dependencias*. Recuperado de https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/LEY%20397%20DE%201997.pdf

Congreso de la República. (8 de febrero de 1994). Ley 115. *Por la se expide la Ley General de Educación*. Recuperado de

https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

Congreso de la República. (22 de diciembre de 1993). Ley 99. *Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones*. Recuperado de

https://www.oas.org/dsd/fida/laws/legislation/colombia/colombia_99-93.pdf

Congreso de la República. (18 de julio de 1997). Ley 388. *Por la cual se modifica la Ley 9ª de 1989, y la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones*. Recuperado de

https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/1997/ley_0388_1997.pdf

Congreso de la República. (30 de diciembre de 1998). Ley 48.

Congreso de la República. (05 de julio de 2012). Ley 1549. *Por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial*. Recuperado de

<http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1683174>

CORPONARIÑO. (2017). Plan de Gestión Ambiental Regional del departamento de Nariño – PGAR 2016-2036. Recuperado de

<https://corponarino.gov.co/wp-content/uploads/2016/11/PGAR-2016-2036-VF.pdf>

Disinger, J.F. (1983). “Environmental Education's definitional problem”. *Journal of Environmental Education*, (2), 17-32.

Fernández, M. (Ed.). (1996) Ciudades en riesgo: degradación ambiental, riesgos urbanos y desastres. Recuperado de

https://www.desenredando.org/public/libros/1996/cer/CER_cap02-DARDU_ene-7-2003.pdf

Godoy, B. y Rodríguez, L. (2009). *Diseño de una propuesta de Proyecto Ambiental Escolar para la recuperación, conservación y mantenimiento del Parque Villa San Marcos ubicado en la comuna 14* [Tesis de pegrado, Universidad del Valle]. Repositorio Institucional UniValle. Recuperado de <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/7718/3467-;jsessionid=59964C6A6C7CB9A891F581EFB18BFDfE?sequence=6>

González, C. (21 de junio de 2019). *Kyklos: el proyecto que incorporó la educación ambiental en la malla curricular de los colegios*. País Circular. Recuperado de <https://www.paiscircular.cl/empresa-e-innovacion/kyklos-el-proyecto-que-incorporo-la-educacion-ambiental-en-la-malla-curricular-de-los-colegios/#:~:text=Un%20colegio%20de%20Lampa%20acogi%C3%B3,de%20talleres%20de%20educaci%C3%B3n%20ambiental>.

Herceg, S. (2012). *Kyklos: el proyecto que incorporó la educación ambiental en la malla curricular de los colegios*, Lampa. Chile

Isaza de Rojas, E. (1998). *Talleres para padres de familia*. 2ª ed. Instituto misionero Hijas de San Pablo. Santa fe de Bogotá D.C.

Linares, R. y Tovilla, C. (2004). *Proyecto de Restauración de Áreas de Manglar impactadas por obras de dragado en el Sistema Lagunar de Chantuto-Panzacola*, México

Manfred, M.; Elizalde, A. y Hopenhayn, M. (1986). Desarrollo a escala humana una opción para el futuro. *Development Dialogue*, número especial, 96 pp. CEPAUR, Fundacion Dag Hammarskjold. Recuperado de <http://habitat.aq.upm.es/deh/adeh.html>

Marga-Marga online. (20 de octubre de 2017). *Con gran éxito concluyó proyecto de reciclaje en colegio luis cruz martínez de quilpué*. Recuperado de

<https://margamargaonline.cl/local/13490-con-gran-exito-concluyo-proyecto-de-reciclaje-en-colegio-luis-cruz-martinez-de-quilpue>

Ministerio de Educación Nacional. (1994). Ley General de Educación. Bogotá D.

Ministerio de Educación Nacional (6 de octubre de 1994). Resolución 7550. *Por la cual se regulan las actuaciones del sistema educativo nacional en la prevención de emergencias y desastres*. Recuperado de http://corpouraba.gov.co/sites/default/files/res_7550_de_1994.pdf

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y de Salud. (31 de marzo de 1989). Resolución 1016. *Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país*. Recuperado de <http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/Resolucion%201016%20de%2089.%20Progrmas%20de%20Salud%20Ocupacional.pdf>

Prieto, A. (2014). Informe Final “Historia de Tumaco Siglo XIX”. Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH. Recuperado de https://www.icanh.gov.co/nuestra_entidad/grupos_investigacion/grupo_historia_colonial_república/resultados_proyectos_investigacion_6472/12134

Presidencia de la República. (26 de mayo de 2015). Decreto 1076. *Por el cual se expide el Decreto único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible a partir de la fecha de su expedición*. Recuperado de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=78153>

Presidencia de la República. (3 de agosto de 1994). Decreto 1743. *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*. Recuperado de

<http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1342748>

Presidencia de la República. (18 de diciembre de 1974). Decreto 2811. *Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.*

Recuperado de

https://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/normativa/Decreto_2811_de_1974.pdf

Rivas, H. y Luna, G. (2016). Ambiente y Sostenibilidad. Editorial Universitaria (1ªED.).

Universidad de Nariño. Recuperado de

<http://sired.udenar.edu.co/3493/1/AMBIENTE%20Y%20SOSTENIBILIDAD.pdf>

Sauve, Lucie (2004). «Una Cartografía de Corrientes en Educación Ambiental.». A pesquisa em educação ambiental: cartografias de uma identidade narrativa em formação. Porto Alegre, Brasil: Université du Québec à Montréal. Archivado desde el original el 7 de febrero de 2016. Consultado el 1 de junio de 2016.

Stenhouse, L. (1984). Investigación y Desarrollo del Currículo [Traducción de Alfredo Guerra].

Recuperado de http://www.terras.edu.ar/biblioteca/1/CRRM_Stenhouse_Unidad_4.pdf

Teitelbaum, A. (1978). «El papel de la educación ambiental en América Latina.». *UNESCO*.

Torres, M. (2005). “Los PRAE como una de las diversas alternativas para la inclusión de la dimensión ambiental en la educación básica general”. Bogotá D. E.

Volker, H. (1986). Informe Brundtland. Oxford University Press.