

**CONTRIBUCIÓN AL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PROPUESTA DE
EDUCACIÓN AMBIENTAL A TRAVÉS DEL FORTALECIMIENTO DE LOS PRAE
EN LOS ESTUDIANTES DE GRADO OCTAVO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS SEDE BUCHELI DEL DISTRITO ESPECIAL DE
SAN ANDRÉS DE TUMACO**

LUIS VICENTE BETANCOURTH

DAYANA MARCELA CUARAN

MONICA TATIANA LARA

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

FACULTAD DE EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN EDUCACION BASICA CON ENFASIS EN CIENCIAS

NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL

SAN ANDRES DE TUMACO

2021

**CONTRIBUCIÓN AL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PROPUESTA DE
EDUCACIÓN AMBIENTAL A TRAVÉS DEL FORTALECIMIENTO DE LOS PRAE
EN LOS ESTUDIANTES DE GRADO OCTAVO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS SEDE BUCHELI DEL DISTRITO ESPECIAL DE
SAN ANDRÉS DE TUMACO**

LUIS VICENTE BETANCOURTH

DAYANA MARCELA CUARAN

MONICA TATIANA LARA

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
Licenciado en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental**

Asesor.

Mg. Sergio Antonio Padilla Padilla

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

FACULTAD DE EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN EDUCACION BASICA CON ENFASIS EN CIENCIAS

NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL

SAN ANDRES DE TUMACO

2021

NOTA DE RESPONSABILIDAD

Las ideas y conclusiones aportadas en este Trabajo de Grado son Responsabilidad de los autores.

Artículo 1 del Acuerdo No. 324 de octubre 11 de 1966, emanado por el Honorable Concejo Directivo de la Universidad de Nariño.

NOTA DE ACEPTACIÓN:

28 de Abril de 2021

Puntaje 82

DR. NELSON TORRES VEGA

Firma del Presidente del Jurado

DR. ALVARO IBARRA

Firma del Jurado

DR. OSCAR CORAL

Firma del Jurado

San Juan de Pasto, Mayo de 2021

AGRADECIMIENTOS

Agradezco de todo corazón a Dios por ser mi luz y mi guía durante todo este proceso de aprendizaje, porque a pesar de las circunstancias nunca me hizo desfallecer estando siempre para mí. De la misma manera doy un gran agradecimiento a mi familia por brindarme ese apoyo incondicional, y en especial a mi madre porque es mi motor y mi todo. Y por último agradezco a la universidad de Nariño y al programa de Licenciatura en educación básica con énfasis en ciencias naturales y educación ambiental por haberme dado la oportunidad de cumplir con una más de mis aspiraciones profesionales.

Luis Betancourth.

Agradezco a mi asesor Sergio Antonio Padilla Padilla por su constante colaboración para el desarrollo de este trabajo, también quiero agradecer muy atentamente a mis padres por su entrega y ayuda incondicional y por último agradezco a mis compañeros que hicieron posible terminar este proyecto.

Marcela Cuaran.

Como siempre primeramente a Dios por que sin él nada es posible, por guiar cada uno de mis pasos, iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han aportado un granito de arena y han sido compañía durante estos 5 años de estudio. Sin duda mis mayores agradecimientos para mi madre María Cortes, a mi hermano Albin Lara y a toda mi familia a quienes les debo todo lo que soy; gracias por su apoyo he culminado este proceso superando todos los obstáculos. Agradezco desde lo más profundo de mi corazón a todos los docentes quienes supieron darnos toda su enseñanza y apoyo para la satisfactoria culminación del presente trabajo. Agradezco también a la Universidad de Nariño, Facultad de Educación, por haberme brindado la oportunidad de cumplir una de mis metas.

Mónica Lara.

DEDICATORIA

Este proyecto está dedicado a mis padres por haberme forjado como la persona que soy, porque gracias a su cariño y afecto hoy en día me siento en un estado de plenitud y a punto de culminar con este gran peldaño de mi vida; y a todas aquellas personas que directa o indirectamente aportaron un granito de arena a mis propósitos personales y profesionales.

Luis Betancourth.

Dedico este proyecto de todo corazón a Dios por darme vida y salud para trabajar en él y poder culminar mis estudios en la universidad, de igual manera a mis padres que aprecio mucho y han estado presentes en cada momento de mi vida brindándome su incondicional apoyo, por último quiero que sea dedicada a mi universidad de Nariño-sede Tumaco y a mis maestros que compartieron todo su conocimiento para poder ser una gran profesional.

Marcela Cuaran.

A ti mi dios que me diste la dicha de vivir, a mi madre María Cortes, por brindarme siempre su apoyo en mis estudios y tener siempre tendida su mano amiga para cumplir el anhelo de que llegase este momento. Dedico este logro a mi hermano Albin Lara, por brindarme su apoyo moral y económico y ser como mi segundo padre, a mi querido y difunto padre a pesar que no estás aquí en estos momentos conmigo, sé que desde el cielo me brindas fuerzas para salir adelante, te dedico con todo mi corazón este logro. Nunca te olvidare.

Mónica Lara.

RESUMEN

En Colombia a través de la Política Nacional de Educación se crearon los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) para que los estudiantes y la comunidad educativa tengan una conciencia del cuidado del medio ambiente mediante una educación enfocada en su preservación y mantenimiento. La presente propuesta tiene como finalidad implementar una estrategia didáctico-pedagógica en la que se utilicen los PRAE en la educación ambiental de los estudiantes del grado octavo de la Institución Educativa Francisco José de Caldas mediada por herramientas para dinamizar y fortalecer el PRAE de la institución educativa Francisco José de Caldas, del distrito especial de San Andrés de Tumaco, en el periodo de pandemia por la presencia del Covid-19. Este proyecto se desarrolló con estudiantes de grado 8° de edades entre los 14 y 16 años. Este es un estudio de enfoque cualitativo de investigación-acción, ya que se recogen las experiencias y narraciones de aquellos actores involucrados y se destaca una mejora respecto a las prácticas de implementación del PRAE de la institución. Este proyecto se divide en 3 apartados: Uno de reconocimiento y planteamiento de la problemática y los objetivos, un segundo apartado de contextualización del lugar donde se realiza la propuesta en un nivel micro contextual y macro contextual y el tercero es la elaboración y presentación de la propuesta.

Como resultado de este proceso se espera evidenciar que, implementar el PRAE en la enseñanza de las ciencias naturales, permite despertar el interés de los estudiantes, su motivación y participación por el aprendizaje, reconocer su entorno y comprender los obstáculos ambientales a los que se enfrentan en la actualidad. Además, este proceso permitió construir y diseñar dinámicas que se pueden implementar desde los hogares en compañía de familiares y el direccionamiento del docente.

Palabras claves: Estrategia didáctico-pedagógica, Política ambiental, Colombia, Ciencias de la Educación, pandemia, virus Covid 19.

ABSTRACT

In Colombia, through the National Education Policy, the School Environmental Projects (PRAE) were created so that students and the educational community have an awareness of caring for the environment through an education focused on its preservation and maintenance. The purpose of this proposal is to implement a didactic-pedagogical strategy in which the PRAE are used in the environmental education of eighth grade students of the Francisco José de Caldas Educational Institution mediated by learning tools to dynamize and strengthen the PRAE of the institution Francisco José de Caldas, from the special district of San Andrés de Tumaco, during the pandemic period due to the presence of Covid-19. This project was developed with 8th grade students between the ages of 14 and 16. This is a study with a qualitative approach to action research, since the experiences and narratives of those involved actors are collected and an improvement is highlighted with respect to the implementation practices of the institution's PRAE. This project is divided into 3 sections: One of recognition and approach of the problem and the objectives, a second section of contextualization of the place where the proposal is made at a micro contextual and macro contextual level and the third is the elaboration and presentation of the proposal.

As a result of this process, it is expected to show that, implementing the PRAE in the teaching of natural sciences, allows to awaken the interest of students, their motivation and participation in learning, recognize their environment and understand the obstacles they are facing today. In addition, this process allowed the construction and design of dynamics that can be implemented from homes in the company of relatives and the direction of the teacher.

Keywords: Didactic-pedagogical strategy , Environmental Policy, Colombia, Education Sciences, pandemic, Covid 19 virus.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	15
1. ASPECTOS GENERALES	18
1.1. Título	18
1.2. Tema.....	18
1.3. Presentación del problema	18
1.4. Definición del problema.....	19
1.5. Objetivos	20
1.5.1. Objetivo general	20
1.5.2. Objetivos específicos.....	21
1.6. Justificación.....	21
2. MARCO REFERENCIAL.....	23
2.1. Marco contextual.....	23
2.1.1. Macro contexto.....	23
2.1.1.1. Contexto histórico y económico.	23
2.1.1.2. Contexto social.....	24
2.1.1.3. Contexto educativo.	25
2.1.1.4. Contexto cultural.....	26
2.1.1.5. Contexto biofísico y medioambiental.	27
2.2. Micro contexto	29
2.2.1. Identificación del plantel.	29
2.2.1.1. Aspecto administrativo.	29

2.2.1.2. Aspecto teleológico.....	30
2.2.1.3. Principios institucionales.	31
2.2.1.4. Reseña histórica de la institución Francisco José de Caldas.....	33
2.3 Marco de antecedentes investigativos	34
2.3.1 Antecedentes locales.....	34
2.3.2. Antecedentes nacionales.....	36
2.3.3. Antecedentes internacionales.	38
2.4. Marco legal.....	39
2.5. Marco teórico	42
2.5.1. PRAE.....	42
2.5.2. Medio Ambiente.....	45
2.5.2.1. Problemática ambiental.....	45
2.5.2.2. Gestión ambiental.	47
2.5.2.3. Educación ambiental.....	48
2.5.2.4. Cultura ambiental.....	51
2.5.2.5. Diagnóstico ambiental.	51
2.5.2.6. Residuos.....	52
2.5.2.7. Reciclaje.....	53
2.5.3. Ciencias naturales	53
2.5.4. Recursos naturales	53
2.5.5. Sostenibilidad.	54
2.5.6. Globalización.....	55
2.5.7. El cuidado del sí.	55

2.6. Marco metodológico	56
2.6.1. Enfoque de investigación.....	56
2.6.2 Diseño de la investigación.....	57
2.6.3. Unidad de análisis de trabajo.....	59
2.6.4. Técnicas e instrumentos.....	59
2.6.4.1. Encuestas.....	60
2.6.4.2. Entrevistas.....	60
2.6.4.3. Grupo focal.	62
2.6.4.4. Actividades de la propuesta.	62
3. PROPUESTA PEDAGÓGICA.....	64
3.1. Título	64
3.2. Presentación	64
3.3. Justificación.....	65
3.4. Objetivos	67
3.4.1. Objetivo general.	67
3.4.2. Objetivos específicos.....	67
3.5. Contexto en el que surge la propuesta.....	67
3.6. Formulación de actividades que conforman la propuesta	69
3.7. Reflexiones finales	77
4. CONCLUSIONES	79
5. RECOMENDACIONES.....	80
REFERENCIAS.....	81
ANEXOS	89

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Concentizacion medio ambiente.....	77

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Cuadro sinóptico de las características más relevantes de la Institución educativa Francisco José de Caldas.....	90
Anexo 2. Encuesta de conciencia y manejo ambiental y de conocimiento sobre el PRAE.	92
Anexo 3. Entrevista de revisión sobre la implementación normativa del PRAE.	95
Anexo 4. Entrevista dirigida a padres sobre conocimiento y conciencia sobre residuos sólidos y educación ambiental.....	96
Anexo 5. Implementación de la técnica de grupos focales.....	97

INTRODUCCIÓN

Los PRAE son fundamentales en la educación ambiental de las comunidades ya que permite el diálogo entre las personas involucradas para establecer las problemáticas ambientales del entorno que tienen en común y así mismo, hacer una búsqueda de soluciones apropiadas y creadas para la preservación y el mantenimiento del entorno. Sin embargo, muchas veces estas propuestas tienen dificultades para llevarse a cabo, por lo cual es importante elaborar estrategias que permitan una metodología teórica y práctica interdisciplinar, pero donde siempre destaquen las aportaciones hechas por todos los actores participantes.

Aunque en la institución educativa Francisco José de Caldas había una propuesta que anteriormente se desarrolló para el manejo de residuos sólidos por parte de la comunidad educativa, hay falencias en la educación ambiental de los estudiantes, por lo cual se consideró necesario realizar una nueva propuesta PRAE a través de un diagnóstico para identificar las problemáticas ambientales y educacionales de los estudiantes, y cómo los profesores están implementando conocimientos sobre el medio ambiente y promoviendo acciones de preservación y mantenimiento del entorno educativo.

Aunque el PRAE de la propuesta sea a nivel de una institución educativa, estos también permiten que los estudiantes puedan establecer una relación ambiental con cualquier entorno donde estén en su vida cotidiana tanto en el presente como en el futuro. Por eso es importante conocer el macrocontexto, el cual involucra los aspectos económicos, históricos, sociales, educativos, culturales, biofísicos y medioambientales de Tumaco y de la zona del pacífico y conocer el microcontexto en los cuales se desenvuelve la comunidad educativa y también las investigaciones de PRAE que se han hecho anteriormente de manera local, nacional e internacional, además del marco legal en el que se inscriben estos proyectos. Por otro lado, para

esta propuesta es importante profundizar en diferentes conceptos que tengan que ver con el medio ambiente que hacen referencia a su gestión, educación, cultura, diagnóstico, problemáticas, y de elementos como los residuos y procesos como el reciclaje. También es importante tener muy presente los recursos naturales, la sostenibilidad y la globalización, ya que son elementos y procesos en los que se ha requerido que se tomen medidas de equilibrio entre las actividades económicas y el mantenimiento del medio ambiente.

Esta propuesta tiene un enfoque cualitativo con un objetivo de implementación de diseño de IAP, ya que la misma comunidad involucrada en estos procesos participa en una construcción social de conocimientos y desarrollo de soluciones para el bienestar de su propio entorno. Se tienen en cuenta sus narrativas, experiencias, y se puede indagar aún más en sus problemáticas no a través de un enfoque secuenciado sino circular de análisis. Se desarrollaron técnicas e instrumentos como encuestas, entrevistas y grupos focales para realizar un diagnóstico de la conciencia ambiental y conocimientos de los estudiantes, profesores y padres de familia de los estudiantes pero así mismo, promover un interés en la comunidad respecto al medio ambiente. Por otro lado, se establecieron actividades para llevar a cabo la propuesta teniendo en cuenta la emergencia sanitaria, como lecturas y el análisis crítico de la información además de la importancia de tener muy presente el rol que cada persona tiene dentro de la preservación del entorno en un taller de educación ambiental y también de información y recomendación sobre el covid-19.

Finalmente, la culminación de esta propuesta yace en la construcción de las actividades que componen la misma, el enfoque circular que permea esta investigación cualitativa se ve reflejado las actividades focalizadas en las problemáticas identificadas en el diagnóstico, las cuales tienen como objetivo principal la implementación de una propuesta de PRAE que tenga el suficiente

impacto para generar conciencia ambiental y ser replicada no solo en la institución educativa, sino también en los demás entornos de los estudiantes.

1. ASPECTOS GENERALES

1.1. Título

Contribución al diseño e implementación de una propuesta de educación ambiental a través del fortalecimiento de los PRAE en los estudiantes de grado octavo de la Institución Educativa Francisco José de Caldas sede Bucheli del Distrito Especial de San Andrés de Tumaco.

1.2. Tema

Los PRAES como fundamento para solucionar las problemáticas de gestión ambiental que atraviesa la institución educativa Francisco José de Caldas.

1.3. Presentación del problema

Se evidenció a través de un diagnóstico que, pese a la existencia de una propuesta ambiental en la Institución Educativa Francisco José de Caldas desde hace algunos años, la implementación de la misma no ha sido efectiva; y da cuenta de ello el manejo inadecuado que se le da a las basuras en las diferentes sedes de dicha institución. La Institución Educativa Francisco José de Caldas está ubicada entre los Km 17 y 24 de la cabecera municipal de Tumaco, sobre la vía nacional Tumaco - Pasto, esta institución de carácter público cuenta con las siguientes sedes: Sede N°1 Francisco José de Caldas Sede N°2 Reforma, Sede N°3 Brisas del Acueducto, Sede N°4 Guadual la paz, Sede N°5 Inguapi del Carmen, Sede N°6 Chiricana, Sede N°7 Agua Clara, Sede N°8 Descolgadero, Sede N°9 Playón Río Mira, Sede N°10 Bellavista, Sede N°11 Carlosama y, Sede N°12 Bajo San Isidro.

Desde la entrada de las sedes principales de la Institución Educativa Francisco José de Caldas es notoria la presencia de basura aglomerada, los desechos que se recoge de los salones, canchas y demás espacios de las instituciones es trasladada a unos metros de las entradas, obstaculizando de manera parcial el paso y exponiendo la salud de los estudiantes, los profesores, trabajadores,

padres de familia y habitantes de los sectores en los que se ubican las sedes. Una vez se ingresa a estas sedes, es notoria la presencia de canecas de basura en los distintos espacios existentes y en contraste a estas, grandes cantidades de basuras distribuidas sobre todo en los salones, canchas, patios de recreo y junto a canecas de basura.

Las problemáticas expuestas anteriormente evidencian falencias en el desarrollo de la formación y conciencia ambiental de los estudiantes de las distintas sedes de la Institución Educativa Francisco José de Caldas, tales como la situación de residuos sólidos en lugares inadecuados de la mayoría de las sedes que conforman la institución pese a la presencia de canecas dispuestas para que se deposite allí la basura, trascendiendo hasta la parte externa de las instalaciones donde a pesar de la regularidad con la que pasa el vehículo recolector, se pueden observar desechos en la parte exterior de las sedes institucionales.

A razón de lo anterior, se considera pertinente desarrollar una nueva propuesta de intervención en la que se pongan en práctica los conocimientos teóricos adquiridos sobre las PRAE, que se han estado diseñando desde el inicio de este año lectivo 2019, teniendo en cuenta que los Proyectos Ambientales Escolares (PRAES) se implementan como estrategia para promover la educación ambiental. De esta manera se busca ejecutar una propuesta con el fin de mitigar las problemáticas ambientales que abordan el contexto de la Institución Educativa Francisco José de Caldas, y así los estudiantes desarrollen competencias básicas y ciudadanas para la toma de decisiones éticas y responsables sobre el uso y el manejo sostenible de su ambiente.

1.4. Definición del problema

Dentro los elementos estructurales de los PRAE, hay varios enfoques. Uno de ellos es el enfoque didáctico, mediante el cual la apropiación del conocimiento trasciende lo teórico y hay

una apropiación de éste a través de la intervención en la transformación de las prácticas ambientales. Para que este enfoque se desarrolle adecuadamente, debe haber un diálogo de los saberes tradicionales, cotidianos y científicos.

Las prácticas de campo, desarrollos de proyectos de aula y la construcción de acuerdos entre estudiantes sobre los contextos, permite que haya una aproximación práctica a la realidad que se está viviendo dentro del contexto escolar de los estudiantes de octavo de la Institución Educativa Francisco José de Caldas. Por otro lado, es importante que haya una transversalidad dentro de la vida escolar en la que en cada asignatura se debe contextualizar la problemática ambiental de la institución dentro de sus contenidos para que contribuyan a una mayor comprensión de la problemática ambiental y dar lugar a un conocimiento significativo además de conectar este conocimiento con la vida cotidiana (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2016).

Teniendo en cuenta lo anterior, la presente propuesta se enfocará en la construcción de estrategias que permitan el diálogo entre estudiantes de octavo y profesores para una integración de las problemáticas que se viven en el contexto de la institución, y también llegar a acuerdo común sobre las soluciones que se pueden implementar al respecto, es decir, que los conocimientos adquiridos en los PRAE se apliquen en el contexto educativo para el desarrollo de soluciones a las problemáticas ambientales de la institución que permitirá a los estudiantes de octavo construir y apropiarse del conocimiento adquirido en los PRAE y de las problemáticas vividas dentro del contexto educativo.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Implementar una estrategia pedagógica-ambiental que parta del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) ya existente en la Institución Educativa y direccionarla hacia los estudiantes del grado

octavo de la Institución Educativa Francisco José de Caldas.

1.5.2. Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico situacional que permita la identificación de las problemáticas ambientales presentadas en la Institución Educativa Francisco José de Caldas.
- Identificar los procesos de formación y concientización sobre los fundamentos de educación ambiental que tienen los estudiantes.
- Explorar las estrategias pedagógicas que tiene el maestro para la enseñanza-aprendizaje sobre las temáticas ambientales de los PRAE.
- Crear, aplicar y evaluar una propuesta de estrategia pedagógica-ambiental enfocada en los PRAE.

1.6. Justificación

La presente investigación se enfocará en las falencias encontradas en el manejo de las basuras en la Institución Educativa Francisco José de Caldas, dado que esta institución a pesar de contar con una propuesta ambiental en implementación desde hace dos años, presenta manejos inadecuados de los desechos.

La presencia de este tipo de problemáticas es una constante en la mayor parte de las instituciones educativas públicas de Tumaco, pese a que estas suelen contar con las herramientas físicas para generar un entorno saludable y libre de basuras; por ende es de vital importancia emprender hacia una búsqueda de estrategias que apunten a la formación y conciencia ambiental de los estudiantes.

Por medio de esta propuesta, se pretende realizar una implementar una estrategia de educación ambiental basada en los PRAE ya presentes en la institución educativa y enfocarlo en los estudiantes de grado octavo con la finalidad de que los mismos estudiantes sean quienes

repliquen los fundamentos de educación ambiental y concienticen al resto de la comunidad educativa y a sus propias comunidades.

Finalmente las motivaciones de esta propuesta de diseño e implementación están orientadas a la búsqueda de soluciones que generen un cambio significativo en la problemática del manejo inadecuado de las basuras en la Institución y, facilitación de estrategias para la concientización ambiental en estudiantes, las cuales sean aplicables a las diferentes sedes de la Institución Educativa Francisco José de Caldas y con sus respectivas adaptaciones, en las demás instituciones educativas rurales y urbanas de la costa pacífica nariñense.

2. MARCO REFERENCIAL

2.1. Marco contextual

2.1.1. Macro contexto.

El distrito especial de San Andrés de Tumaco se encuentra ubicado, en la costa pacífica del departamento de Nariño, Colombia en Suramérica, 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° -45' - 53" de Longitud al Oeste del meridiano de Greenwich. Limita así: al Norte, 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. El clima presenta una temperatura de 28°C, la cual desciende hasta los 16°C, está considerada como una zona ardiente y húmeda.

2.1.1.1. Contexto histórico y económico.

Según diferentes fuentes documentales, Tumaco fue fundado en 1794 por los indios Tumas y en 1835 Tumaco fue separado de la provincia de Buenaventura y se unió a Pasto. Su dialecto fue el “tumas” que contaba con un alfabeto flexible de cambio fonético (Betancourt, Ulloa, Rincón y Redin, 2013). El yacimiento más importante de Colombia es la cerámica de Tumaco, con la que los antepasados crearon distintas figuras y estatuas. En 1995, el alcalde municipal mediante la resolución 414, decreta que Tumaco pasará a llamarse San Andrés de Tumaco. Al principio Tumaco era el lugar donde habitaban los Tumacs, pero posteriormente se volvió un archipiélago donde están inscritas las islas del Morro, La Viciosa y La Florida. En la primera mitad del siglo XX tuvo un gran intercambio comercial de caucho, cacao y tagua con otros países

Latinoamericanos y Europa. La zona rural de Tumaco está conformada por 365 veredas, 11 consejos comunitarios, 27 resguardos indígenas y 179 corregimientos. . En el periodo colonial hubo mucha más explotación de oro en Barbacoas donde muchos esclavos debían extraer oro. Por otro lado, había una debilidad del Estado en esta época y surgieron varios tipos de cultivos ilegales, tabaco y se produjo aguardiente de contrabando (Sánchez, sf).

Por eso desde la colonia, el Pacífico colombiano es un escenario de varios ciclos extractivos de oro, caucho, tagua corteza de mangle y diferentes maderas. En el siglo XX surgieron más empresas nacionales y extranjeras que ordenaban la extracción de estos materiales para distribución en los mercados a nivel nacional e internacional. A pesar de estas actividades económicas, en la zona del Pacífico ha habido una escasez en medios de transporte, tierras fértiles y ha habido proliferación de enfermedades producto de la mala calidad del agua, enfermedades intestinales, paludismo, fiebre amarilla y dengue. Durante 1850 y 1940, la tagua fue una fuente principal de economía para la producción de botones para Europa y Estados Unidos, pero posteriormente los botones elaborados de tagua fueron reemplazados por botones de plástico (Sánchez, sf).

En Tumaco también existe la producción de la palma africana, cacao, coco, pesca, actividad forestal y turismo. En su localización desembocan 5 ríos, hay varias zonas forestales y es el principal puerto petrolero de Colombia en el Pacífico y el segundo a nivel nacional. Varias empresas como Texaco, Ecopetrol y Gulf Petroleum producían 90.000 barriles diarios, pero la producción empezó a disminuirse (Sánchez, sf).

2.1.1.2. Contexto social.

En 1999, los departamentos de Meta, Caquetá y Putumayo se volvieron los principales objetivos del estado por cultivos ilícitos y por esta razón, estos cultivos empezaron a trasladarse a

Nariño en sus zonas fronterizas. Por otro lado, las guerrillas se trasladaron desde el centro del país a zonas periféricas para refugiarse. Después hubo una llegada del Bloque de Libertadores del Sur a Tumaco y también hubo una disputa violenta territorial con las Farc. La interacción con la sociedad civil ha surgido entre amenazas, desplazamientos e instalación de minas. Ha habido un aumento de los niveles de violencia a partir del 2006 por la aparición de actores armados y bandas criminales. Entre el 2000 y 2012, hubo 74.348 víctimas de desplazamiento forzado (FIP, USAID y organización Internacional para las Migraciones, 2014).

En Tumaco hay un gran contraste de la riqueza del municipio, pero las condiciones precarias en las que viven sus habitantes debido a un abandono estatal, el impacto del conflicto armado que se ha relacionado con el aumento de cultivos ilícitos y las condiciones geográficas que se han utilizado para el narcotráfico a nivel internacional. En el 2005, según una encuesta del DANE, hay un 48.7% de la población de la cabecera municipal de Tumaco que tiene Necesidades Básicas Insatisfechas. En la zona rural, el 48.6% de la población también tiene Necesidades Básicas Insatisfechas, lo que muestra que casi la mitad de la población de Tumaco viven en condiciones muy precarias. Hay una carencia de agua potable y de acueducto en sus hogares ya que tan sólo el 29,2% cuenta con acueducto y a pesar de que no hay unas estadísticas oficiales de tasas de desempleo, por diferentes estudios socioeconómicos, que esta tasa es superior al 70% (La iniciativa y Fundación Paz y Reconciliación, 2018).

2.1.1.3. Contexto educativo.

En el censo del año 2005, se encontró que había 18.780 jóvenes y adultos en condiciones de analfabetismo. Por eso en el 2006 se implementó un programa de alfabetización de la Educación Básica y Media a través de un convenio con el MEN para que la población tenga acceso a la educación como un derecho fundamental. A partir del 2010, se logra una incorporación de

16.358 personas al programa de alfabetización. El programa fue cerrado por el MEN por unos años, pero vuelve a reactivarse en el 2013 para atender a 1.000 personas y es un programa que está disponible tanto para las áreas urbana y rural. Sin embargo, se estima que la tasa de condiciones de analfabetismo son mayores a las reportadas por el MEN debido también a las condiciones socioeconómicas de la población como una falta de acceso a oportunidades, desplazamiento y sometimiento. Dentro de las estadísticas de las 1.000 personas atendidas en el programa de alfabetización, se muestra que hay un mayor porcentaje de mujeres que han asistido al programa, se estima que un 75%, mientras que de los hombres ha asistido un 25% (Secretaría de Educación Municipal de Tumaco, 2017).

2.1.1.4. Contexto cultural.

Dentro de la constitución de 1991 se empezó a involucrar la diversidad de culturas existentes dentro del país. Se dio un reconocimiento y se dio un apoyo a las culturas nacionales. El ministerio homogeneizó el concepto que dio lugar a la ejecución del derecho a las comunidades indígenas y a comunidades negras y raizales a conservar y difundir su cultura, además de tener derecho a una educación que enriqueciera este patrimonio. En los 90 en Colombia el multiculturalismo fue fundamental para el diseño de políticas culturales. Muchos países de latinoamérica empezaron a sentir la necesidad de darse a conocer al mundo y los gobiernos comenzaron a explorar y observar las diferentes identidades culturales existentes en los países (Robayo, 2013).

En Tumaco hay diversas prácticas culturales como el Carnaval del Fuego, que a pesar de que hoy en día es una actividad netamente política, tiene también una carga identitaria y cultural. Por otro lado, en la Casa de la Cultura se tratan de llevar a cabo proyectos culturales y hay diversos espacios culturales como el cineclub, el museo, salas para la cultura digital, recursos

audiovisuales, auditorios y estudios de grabación. También se encuentra el Plan Nacional de Cultura y Bibliotecas y se adoptan procesos audiovisuales para la preservación de la cultura Tumaqueña y también es una herramienta de crecimiento individual y social. Dentro de la educación artística de los habitantes de Tumaco, hay un énfasis en las danzas, música tradicional, y este tipo de expresiones se han convertido en un bien colectivo de esta comunidad. Por otro lado, en la historia se han integrado elementos de la cultura africana que se han incorporado dentro del territorio y la geografía. En la actualidad, en el sector cultural de Tumaco hay diferentes animadores, organizadores y creadores que han sido escolarizados y se han formado en seminarios y en encuentros pedagógicos de personas de la iglesia o de organismos internacionales que han apoyado la preservación de la cultura de Tumaco. Hoy en día, la economía de Tumaco depende mucho del comercio de su identidad y prácticas de arte y cultura (Robayo, 2013).

2.1.1.5. Contexto biofísico y medioambiental.

La zona del litoral pacífico se caracteriza por una alta pluviosidad y vientos variables. Hay una gran actividad tectónica y hay una topografía muy accidentada ya que es una zona de colisión de placas litosféricas. Los choques han producido cordilleras submarinas y elevaciones geológicas. Por otro lado, se ha generado un vulcanismo reciente, y por sus condiciones geomorfológicas y climáticas, se han generado varios ecosistemas costeros inorgánicos como acantilados, playas de rocas y arena y ecosistemas orgánicos como manglares y arrecifes coralinos. Las costas de las playas arenosas han sido producto de procesos de erosión y arrastre de los ríos. Los manglares en el Pacífico se dividen en enanos, invertidos e islotes, y surgieron como una combinación de la clasificación de los manglares en general que son de barras, ribereños y de borde. Los ecosistemas de arrecifes coralinos son costeros y de climas tropicales,

de una salinidad elevada y de aguas poco turbias. Estos ecosistemas casi no abundan en el pacífico. Los suelos del pacífico nariñense son de formas litorales, desarrollados en playas, de formas aluviales y áreas inundables, suelos de climas secos y húmedos, entre otros. Respecto a sus zonas forestales, son consideradas como unas de las más biodiversas del planeta. Hay bosques homogéneos y heterogéneos (Sánchez, 2012).

En la zona del pacífico nariñense, hay problemas ambientales como la degradación de suelos debido a que ha habido una pérdida de zona boscosa para hacer potreros y generar cultivos de palma africana. También se ha incrementado la producción de madera y los cultivos ilícitos, convirtiéndose en uno de los principales productores de coca en Colombia. No se han hecho estudios específicos sobre el seguimiento y/o prevención de los riesgos ambientales en esta zona, pero se han identificado factores naturales como erosión fluvial o riesgos hidráulicos del Canal Naranjo, que han dado lugar a situaciones de daño medioambiental.

Por esa razón, hay una vulnerabilidad para la prevención de desastres naturales ante sismos, terremotos o tsunamis producto de una apropiación inadecuada de esta zona y una débil educación ambiental. Por otro lado, han habido problemas de desertificación debido a cultivos comerciales y a la producción de pastos para el ganado.

También se han presentado problemas de deforestación debido a una gran extracción minera y de madera, y la tala indiscriminada de árboles, deforestándose un aproximado anual de 10.000 hectáreas en la costa pacífica nariñense. Por otro lado, el estado colombiano ha otorgado permisos a empresas extranjeras y nacionales para la extracción de recursos renovables y no renovables, lo que ha resultado en disputas y conflictos entre las comunidades de esta región y los intereses industriales que han sido apoyados por el estado. Sin embargo, a partir del reconocimiento de la multiculturalidad en la constitución de 1991, se ha dado un mayor

protagonismo a las comunidades para que puedan hacer acuerdos con el Estado, del manejo de los recursos naturales de esta región. Se implementan prácticas ancestrales para una mayor protección de este territorio. También han habido problemas de contaminación en los caudales de agua por el vertimiento de aguas industriales y residuos a los ríos, explotación minera y un sistema inadecuado que no se ha cambiado, para el manejo de alcantarillado, manejo de desechos sólidos que se podrían reutilizar y el acueducto. A pesar de las problemáticas ambientales existentes en esta zona del país, hay 3 reservas naturales y un interés para el diseño de políticas y proyectos que den cuenta de la conservación de los suelos (Sánchez, sf).

2.2. Micro contexto

2.2.1. Identificación del plantel.

2.2.1.1. Aspecto administrativo.

La institución educativa Instituto Francisco José de Caldas es una institución de carácter público, ubicada entre el Km 17 y 24 de la cabecera municipal de Tumaco, sobre la vía nacional Tumaco - Pasto, correo electrónico i.franciscojosedecaldas@hotmail.com.

Con resolución de No. 1501 de 21 de agosto de 2014 (por medio del cual se fusionan los centros educativos: Bucheli, Inguapi gradual la paz y descolgadero y se crea la institución Francisco José de Caldas y se otorga licencia de funcionamiento de carácter oficial).

La institución educativa Instituto Francisco José de Caldas es una institución educativa mixta de carácter oficial ubicada en una zona rural constituida por 12 sedes, las cuales cuentan con Educación preescolar – Básica primaria – Básica secundaria y Media técnica, repartidas en tres jornadas (mañana-tarde-noche). Así mismo, cuenta con una planta docente de 56 profesores, con 3 directivos y con 2 administrativos (ver **Anexo 1**).

2.2.1.2. Aspecto teleológico.

La institución educativa *Francisco José de Caldas* en el *Artículo 4*, inscribe su horizonte institucional en sus lineamientos educativos. Para ello, formula su misión, visión y filosofía en los siguientes términos:

Misión. La institución educativa Francisco José de Caldas con énfasis en educación agroambiental, contribuye al desarrollo sostenible, ecológico, ambiental y social de la región y el país, a través de la generación y puesta en marcha del conocimiento científico ambiental y tecnológico con pertinencia; enfocado en la formación de estudiantes integrales y competentes, capaces de brindar servicios de calidad a sus comunidades y relaciones provechosas con otras instituciones.

Visión. En el 2028, estaremos posicionados como una institución Técnico en gestión ambiental, enmarcados en los principios del desarrollo sostenible, con habilidades para el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales y capacidad de desarrollarse en el medio social, ecológico y productivo en el contexto local, regional y nacional.

Filosofía institucional. El enfoque filosófico educativo que orienta la *formación integral* del estudiante de la institución educativa Francisco José de Caldas, se fundamenta en una educación centrada en el alumno considerándolo como *el centro* del proceso educativo.

La institución considera que el estudiante es un SER que piensa, que actúa, que es capaz de adquirir conocimiento y ser útil a la sociedad y por ende construir futuro. Por lo tanto, directivos, docentes, administrativos y padres de familia reconocemos que nuestros alumnos son personas en formación.

La labor pedagógica de los docentes de esta institución tiene como propósito fundamental, orientar al estudiante para que sea una persona pensante, activa, participativa, crítica,

responsable, cuestionadora de la realidad, constructora de conocimiento científico, académico y técnico en desarrollo de gestión ambiental que le ofrece la modalidad.

Su labor pedagógica como modalidad en gestión de desarrollo ambiental, está centrada en la orientación de conocimientos teórico prácticos en el desarrollo de la gestión ambiental, para que el estudiante satisfaga necesidades de la región con miras a que se convierta en profesional generador de empresa.

2.2.1.3. Principios institucionales.

La honestidad. Mantener relaciones de convivencia con la comunidad basados en la veracidad y la coherencia entre el decir, el pensar y el actuar, teniendo en cuenta:

- Respetar y conocer los bienes ajenos, no cometer fraude ni engaños con sus acciones trabajos académicos.
- Tomar posiciones críticas frente a comportamientos deshonestos.
- Reconocer y asumir sus errores.
- Decir la verdad y comprometerse con ello.

El respeto. Es tratar humanamente a las personas; reconocer que el otro, desde el punto de vista de la especie, es tan real y semejante a nosotros, y a la vez, si se le considera como individuo, bastante diferente.

- Mantenga relaciones cordiales con toda la comunidad educativa y de igualdad entre los géneros.
- Exprese sus opiniones sin herir, agredir o descalificar a los demás.
- Atienda y cumpla las normas del manual de convivencia.
- Tenga una visión positiva del entorno y de sí mismo.

La responsabilidad. Tiene como fin que el estudiante mantenga relaciones con la comunidad basadas en la capacidad de responder con su trabajo y compromisos sin expresión externa alguna, partiendo de:

- Conocer, aceptar y asumir las consecuencias de sus acciones sin inculpar a los demás, ni justificarse por las circunstancias.
- Comprometerse al alcance de sus logros.
- Mantenerse informado y asumir el compromiso sobre su propio desempeño.
- Comprender que el bien común está por encima de los individuales.

La equidad. Es una palabra que significa igual y consiste en dar a cada uno lo que le corresponde según las capacidades, méritos, necesidades o atributos.

La equidad está estrechamente relacionada con la justicia, entendida esta como la virtud mediante la cual se da a los demás lo que es debido de acuerdo con sus derechos.

La equidad se refiere también a los criterios para distribución de bienes y servicios, así como derechos y deberes, libertades, poderes y oportunidades, de modo que todos podamos beneficiarnos de los resultados del trabajo colectivo, y participar en la toma de decisiones y en la dirección y administración de los asuntos comunes.

Desde esta perspectiva, la equidad en la administración pública se relaciona con otros valores y principios como la justicia y la diversidad. Los seres humanos somos iguales en dignidad y por tanto debemos tener las mismas oportunidades para nuestro cabal desarrollo humano. La equidad debe expresarse en reconocimiento, inclusión y ausencia de discriminación por cualquier situación o condición.

La solidaridad. Como valor ético, que entraña un proyecto de perfeccionamiento humano, la solidaridad surge, en primer lugar, del reconocimiento de que todas las seres humanas estamos

hechos de la misma sustancia. Si estamos hechos de la misma sustancia, por consiguiente, nada de lo humano nos es ajeno, todos los seres humanos estamos en condiciones de comprender el dolor, la pena y la desventura de los demás; capacitados para asumir como propias, las justas y razonables demandas de los otros. En este sentido, ser solidarios y solidarias es reconocer en equidad, justicia y espíritu de humanidad

La tolerancia. Se basa en que el estudiante puede establecer relaciones de comunicación, basado en la capacidad de dar razón de sus actos con argumentos claros, respetuoso y responsables, teniendo en cuenta:

- El conocimiento y utilización de canales y procesos de comunicación establecidos en el manual de convivencia.
- Relación con los temas favoreciendo el trabajo en equipo desarrollo, de la capacidad de estudio y la argumentación clara y veraz para llegar a consensos
- Expresión adecuada de su pensar y sentir.

Trabajo en equipo. Como la unión de dos o más personas organizadas de una forma determinada, manteniendo un buen nivel de coordinación, también son importantes la unión del grupo y el buen clima durante la actividad, las cuales cooperan para lograr un fin común que es la ejecución de nuestros proyecto educativos institucionales.

2.2.1.4. Reseña histórica de la institución Francisco José de Caldas.

En el año 2014 mediante la administración del Ingeniero Víctor Arnulfo Gallo Ortiz, y el Licenciado Carlos Alfredo Ortiz, como secretario de educación municipal, se ve la necesidad de fusionar los tres centros educativos, Bucheli que se encontraban bajo la dirección de la Licenciada Ruth Dominga Tenorio, Inguapi del guadual, la Paz, que se encontraba bajo la dirección de la Licenciada Arlin Maria Ulloa y el Descolgadero, que se encontraba bajo la

dirección de la Licenciada Maria Alejandra Cortes; con el objetivo de generar cobertura y brindar a los estudiantes el nivel completo de formación de la educación preescolar, básica: primaria, secundaria y media, luego mediante *Resolución No. 1501* de L 21 de agosto de 2014, se crea la Institución Educativa Francisco José de Caldas, modalidad académica. A su vez es asignada como rectora de la institución, la Licenciada Ruth Dominga Tenorio.

En el año 2015, la rectora en mención debe retirarse por cumplir con la edad de retiro forzoso 65 años y se asigna como rector encargado al Licenciado. Santos William Hurtado Sevillano. El 29 de enero de 2016, mediante *Resolución No. 0156*, se nombra al Magíster Julio Enrique Jaramillo Quiñonez, el cual es trasladado de la institución educativa integrada de chilvi a la institución educativa francisco José de caldas, para que desempeñe sus funciones como rector en propiedad hasta la fecha.

2.3 Marco de antecedentes investigativos

2.3.1 Antecedentes locales.

En los antecedentes regionales se han encontrado diferentes investigaciones como proyectos de propuestas de implementación de educación ambiental encaminadas en la concientización sobre el manejo de recursos naturales y el manejo de los residuos sólidos a través del fortalecimiento de los PRAE en la institución educativa Francisco José de Caldas.

Uno de estos proyectos es el de *Estrategia ambiental para el manejo adecuado de los residuos sólidos con la comunidad educativa del Centro Educativo Ricaurte del municipio El Tambo-Nariño* (Criollo, Mena y Rosero, 2015) de la Universidad Los Libertadores debido a la excesiva explotación de los recursos y a la acumulación de los desechos orgánicos e inorgánicos se ha generado una gran cantidad de residuos sólidos en el centro educativo. En este estudio se logró un impacto positivo en los estudiantes respecto al cuidado del medio ambiente, se

contribuyó a tener ingresos económicos para algunas familias por la transformación de residuos sólidos en abonos orgánicos y también se desarrollaron diferentes maneras de reaprovechar los residuos orgánicos, incluyendo la elaboración de piezas artísticas.

En otro proyecto de *Propuesta de plan de gestión de residuos sólidos, sector de los puentes en la comuna 3 del municipio de Tumaco-Nariño* (Villarreal y Bastidas, 2016) de la Universidad Tecnológica de Pereira para establecer alternativas que disminuyan el impacto ambiental derivados del uso inapropiado de los residuos sólidos y así proponer estrategias de educación ambiental para las instituciones del sector de los puentes de la comuna 3 del municipio de Tumaco, departamento de Nariño.

En un PRAE *Educando para un medio sano y protegido* (Suárez, Burbano, Ruiz y Minota, 2015) de la Institución Educativa Liceo San Andrés de Tumaco, se enfocó en conformar una red de estudiantes y docentes para mejorar la calidad de vida de la comunidad educativa de esta institución con el manejo de los desechos a través de actividades de sensibilización para separar residuos sólidos, diseño de aplicativos multimedia, creación de grupos ecológicos y planes de trabajo donde participe toda la comunidad educativa. Esta propuesta tiene una estructura del diseño PRAE basado en un marco legal y teórico y los elementos constituyentes de los PRAE, además de tener en cuenta las dificultades de los PRAE.

En la *Propuesta de una estrategia de educación ambiental para el fomento de la responsabilidad social en el sector turístico del municipio de San Andrés de Tumaco (Nariño)* (Paredes, 2020) de la Fundación Universitaria los Libertadores, estaba enfocado a desarrollar estrategias ecoturísticas haciendo énfasis en la vinculación que se podría hacer con el Servicio Social Obligatorio, y así generar empleos para los jóvenes al mismo tiempo que se protegen y preservan los ecosistemas de Tumaco. En esta propuesta se resalta el rol de la comunidad para el

manejo de los recursos naturales de la región en general y no sólo a ciertos actores en ciertos contextos, además de proponer una forma en la que la economía de Tumaco podría desarrollarse a través del turismo, lo que podría reducir un mal manejo de los recursos naturales y las tasas de desempleo de la población de Tumaco.

A partir de los aspectos centrales de la presente investigación fundamentados en la conciencia ambiental y el manejo adecuado de los residuos sólidos y direccionada a la resignificación de la importancia del medio ambiente, se busca lograr que los estudiantes de la Institución Educativa Francisco José de caldas del grado octavo tengan un nuevo sentido de la apropiación del conocimiento adquirido sobre la preservación y protección del medio ambiente, es decir, que sea teórico-práctico, interdisciplinar y transversal en varios aspectos de su vida cotidiana.

2.3.2. Antecedentes nacionales.

Se han encontrado investigaciones a nivel nacional como el *Proyecto Ambiental Escolar-Prae Institución Educativa Joaquín Ochoa Maestre* ubicado en la ciudad de Valledupar (Villegas y Rodríguez, 2018) por parte de estudiantes de la UNAD, en la cual se buscaba hacer un diagnóstico de los problemas ambientales de la institución educativa para diseñar estrategias pedagógicas y también observar actitudes de los profesores en la institución, que beneficiaran el manejo de los recursos naturales. En este estudio se clasificaron las diferentes problemáticas ambientales en leves, moderadas y graves e hicieron programas de intervención en las que se implementaron jornadas de aseo para toda la comunidad educativa para que se apropiaran e interiorizaran la clasificación de los residuos y se hicieron encuestas a estudiantes de diferentes grados el conocimiento ambiental que tenían, en las que los resultados eran de bajo conocimiento.

Esta investigación presenta ideas para el desarrollo del manejo adecuado de los residuos sólidos y contribuye directamente con el aprendizaje de los estudiantes, ya que se usan estrategias para hacer un diagnóstico del estado de la institución respecto al conocimiento de los estudiantes y profesores y estrategias prácticas para que se concienticen de la importancia que tiene la preservación del medio ambiente para las generaciones futuras y para mejorar la calidad de vida de los estudiantes de la institución y a largo plazo, de la comunidad.

Así mismo, el proyecto de *Las representaciones de los estudiantes en la resignificación del PRAE hacia la construcción del PRAE hacia la construcción de conciencia ambiental* (Solórzano, 2016) de la Universidad Militar de la Nueva Granada, tenía el objetivo de sistematizar la experiencia de la institución y hacer una propuesta de estrategias pedagógicas que ayuden a los niños y niñas a una construcción de la conciencia ambiental. En este proyecto se valora el trabajo en equipo y se incorporan diferentes actores de la institución pero también actores externos a la institución, como los padres de los niños.

Con este trabajo están logrando que el PRAE no sea únicamente un documento donde se le actualiza la fecha cada año y no se pone en ejecución debidamente según la ley, pero también se busca hacer partícipes a los estudiantes como primeros autores, para ello fue necesario indagar en los estudiantes de la institución y tener en cuenta todas sus opiniones, con esto se da un paso en la conciencia ambiental ya que no podemos tener conciencia ambiental si no tenemos conocimiento de dichas problemáticas, cualquiera que se presente en la institución. En este proyecto se hicieron campañas de hábitos y aseo, clasificación de los residuos, charlas educativas y celebración de distintos días enfocados a elementos del medio ambiente.

En la institución educativa Francisco José de caldas se puede observar que hay falta de docentes y otros factores que han hecho que el PRAE, no se lleve a cabo en esta institución. Los

docentes, estudiantes y padres de familia no han desarrollado aún hábitos ni una concientización de la importancia de cuidar el ambiente, lo cual genera un impacto negativo en el espacio de la institución educativa, que afecta tanto a comunidad en general y a la educativa, ya que los PRAE se desarrollan en conjunto con docentes, estudiantes y las demás personas para lograr un mejor aprovechamiento de estos proyectos.

2.3.3. Antecedentes internacionales.

Hubo un proyecto de investigación del *Plan de Manejo Ambiental de de los Residuos Sólidos de la Ciudad de Logroño* (Bonilla y Núñez, 2012) de la Escuela Politécnica del Ejército en la ciudad de Sangolquí en Ecuador, donde desde el punto de vista ambiental se vieron en la necesidad de realizar este plan de manejo de los residuos sólidos el cual les permitió minimizar los impactos ambientales negativos productos de la contaminación de los componentes inorgánicos de los ecosistemas de los cuales hacen parte los pobladores de la comunidad de Logroño. Se identificaron hábitos del manejo de residuos, y las dificultades que tienen respecto a un manejo adecuado de estos.

Este trabajo de investigación es un referente para que dentro del contexto de la institución educativa Francisco José de Caldas se le permita al estudiantado identificar y hacer un diagnóstico ambiental de la la institución y fomentar competencias participativas en la educación ambiental, para poder monitorear el impacto ambiental en su ambiente escolar a través de un registro de los hábitos de los estudiantes y de las dificultades administrativas y de falta de conocimiento que pueden haber dentro de la institución para implementar el PRAE, o cómo este PRAE puede fomentar el cambio de estos elementos a través del diálogo y de la comprensión.

2.4. Marco legal

La constitución de 1991, En el artículo 67 la cual 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” (Constitución Política de Colombia, 1991, p.11).

Éste se complementa con el artículo 79: “Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano (Constitución Política de Colombia, 1991, p.14).

Por su parte, en la ley 99 de 1993 se creó el SINA que se define como:

El conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten la puesta en marcha de los principios generales ambientales contenidos en la Constitución Política de Colombia de 1991, El SINA está integrado por el Ministerio del Medio Ambiente y desarrollo sostenible, las Corporaciones Autónomas Regionales, las Entidades Territoriales y los Institutos de Investigación adscritos y vinculados al Ministerio (Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá , sf).

Busca formular estrategias que permitan incorporar la Educación Ambiental como eje transversal en los planes, programas y otros, que se generen tanto en el sector ambiental, como en el sector educativo y en general en la dinámica del SINA, desde el punto de vista no solamente conceptual (visión sistémica del ambiente y formación integral de los ciudadanos y ciudadanas del país) sino también desde las acciones de intervención de los diversos actores sociales, con competencias y responsabilidades en la problemática particular. Esto en el marco del mejoramiento de la calidad del ambiente, tanto local como regional y/o nacional, y por ende de la calidad de vida en el país.

Artículo 5. Funciones del ministerio. Numerales 1: Formular la política nacional en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables, y establecer las reglas y criterios de

ordenamiento ambiental de uso del territorio y de los mares adyacentes, para asegurar el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del medio ambiente. Y numeral 9: Adoptar, conjuntamente con el Ministerio de Educación Nacional, a partir de enero de 1995, los planes y programas docentes y el pensum que en los distintos niveles de la educación nacional se adelantarán en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables, promover con dicho ministerio programas de divulgación y educación no formal y reglamentar la prestación del servicio ambiental (Ley 99, 1993, pp 3-4).

Decreto 1743 de 1994:

Por el cual se institucionaliza 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 (Ministerio de Educación Nacional, 1994, pp 1) .

La Ley 115 de 1994 Consagra como uno de los fines de la educación:

El Artículo 5. Numeral 10. la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y de riesgos y de la defensa del patrimonio cultural de la Nación (Ley 115, 1994, pp 2).

En el Título 2, respecto a la estructura del servicio educativo en la sección primera, se establece que: “*Artículo 14.* Enseñanza obligatoria. Literal C: “La enseñanza de la protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales, de conformidad con lo establecido en el artículo 67 de la Constitución Política” (Ley 115, 1994, pp 4).

Artículo 73. Proyecto educativo institucional. Con el fin de lograr la formación integral del educando, cada establecimiento educativo deberá elaborar y poner en práctica un Proyecto Educativo Institucional en el que se especifiquen entre otros aspectos, los principios y fines del

establecimiento, los recursos docentes y didácticos disponibles y necesarios, la estrategia pedagógica, el reglamento para docentes y estudiantes y el sistema de gestión, todo ello encaminado a cumplir con las disposiciones de la presente ley y sus reglamentos (Ley 115, 1994, pp 16).

Decreto 1860 de 1994. “Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994, en los aspectos pedagógicos y organizativos generales” (Decreto 1860, 1994, pp 1)

Artículo 13. “Lograr la adecuada articulación vertical del servicio educativo, los establecimientos educativos procederán a adecuar sus proyectos educativos institucionales” (Decreto 1860, 1994, pp 4).

Entre los grandes problemas que aquejan al mundo se encuentra la educación ambiental y lo que no se hace con las herramientas que esta brinda. Se debe tener en cuenta que la educación ambiental es una herramienta pedagógica que con metodologías utilizadas logra cambiar la actitud ambiental de la población en torno a su medio. Para tal fin es creada la Política de Educación Ambiental que se define a continuación:

Política Nacional de Educación Ambiental. En el sector educativo, la Educación Ambiental se ha venido incluyendo como una de las estrategias importantes de las políticas, en el marco de la reforma educativa nacional y desde los conceptos de autonomía y descentralización. “La política nacional de educación ambiental otorga un ambiente metodológico que oriente las acciones que en el contexto educativo ambiental que se adelanten en el país en cualquiera de los niveles de educación hacia los cimientos de un manejo y una cultura ético-ambiental”.

Ley 1549 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” (Ley 1549, 2012, pp 1).

Artículo 8. 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, el cambio climático, biodiversidad, agua, manejo del suelo, gestión del riesgo y gestión integral de los residuos sólidos, entre otros, por lo cual, desarrollaran 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 (Ley 1549, 2012, pp 2).

2.5. Marco teórico

2.5.1. PRAE.

Los PRAE o proyectos ambientales escolares, son una estrategia de la Política Nacional de Educación Ambiental planteados para la inclusión de la educación ambiental dentro de la educación formal. En muchos lugares del país, han surgido semilleros locales y han dado lugar a formas alternativas de percibir la educación en las instituciones educativas de Colombia (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2016), debido a que hay una contextualización natural y socio-cultural de las problemáticas ambientales desde una perspectiva interdisciplinaria y transversal para la comprensión del ambiente como un todo además de requerir que haya una formación práctica para participar en la transformación de las realidades ambientales locales, regionales y/o nacionales (Torres, 1996 citado en ecopedia, 2015).

Los PRAE están diseñados para que sus saberes sean teórico-prácticos, por lo cual no pueden ser sólo cátedras y permiten articular lo aprendido dentro de los contextos educativos con la realidad ambiental de una región. Para que esto se logre, primero se hacen diagnósticos para el conocimiento de las problemáticas ambientales vividas por los habitantes en distintos niveles e involucrar a las entidades pertinentes para buscar soluciones a través de espacios de

socialización, criterios de diferentes valores, acuerdos y autonomía por parte de la comunidad educativa para buscar una mejor calidad de vida. Por otro lado, los PRAES se plantean también como Proyectos Institucionales Educativos desde alguna temática o problema. Deben ser siempre interdisciplinarios e integrados para que estos den lugar a la formación integral y práctica de los estudiantes y también los eduque para que actúen de forma consciente y responsable para el bienestar del entorno donde habitan (Ecopedia, 2015).

Los PRAE definen elementos como los contextuales, en donde se describen los ecosistemas de la región, en donde tendrá lugar el proyecto, los recursos naturales y organismos vivos, el ámbito social desde lo histórico, la infraestructura, las dinámicas de los sectores donde se harán los PRAE, el contexto socio-cultural, la situación ambiental.

En un nivel de formulación, se hace una pregunta eje y la relación de los PRAE con los instrumentos de desarrollo. También se tienen en cuenta elementos conceptuales donde se definen los conceptos eje de la educación ambiental de la región donde se desarrolle el PRAE. Se incorpora la definición de los elementos contextuales relevantes para el PRAE y su estructura. Se definen los objetivos generales y específicos del PRAE y se consideran los diferentes enfoques pedagógico y didáctico.

También hay unos ejes para la construcción del conocimiento que son los de transversalidad e interdisciplinariedad, diferentes componentes en investigación e intervención, un plan de estudios y las competencias desarrolladas a partir de los PRAE. También son importantes los elementos de institucionalización donde se plantea cómo los PRAE mejoran la institución y cómo da lugar a una interinstitucionalidad. Dentro de sus elementos de proyección se tienen en cuenta los logros, dificultades y las ventajas e impactos producto de los PRAE (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2016).

La importancia de los PRAE radica en que son proyectos y estrategias pedagógicas en las que se puede enmarcar una problemática social local, y permiten una comprensión, análisis, de los problemas ambientales, potencialidades ambientales locales, regionales y nacionales (Ministerio de Educación, sf), además de contribuir en la organización y adquisición de habilidades y competencias fundamentales para la protección, preservación, aprovechamiento de los recursos naturales y así mismo, contribuir a la educación de la comunidad en general en el presente para que no haya una mala utilización de los recursos en generaciones futuras, basándose en valores como el respeto a la diversidad, autonomía para favorecer una gestión sostenible del contexto donde se desarrollan (Ministerio de Educación, sf; Arias, García, Carrillo, Melo y Jiménez, 2018). También permite que se construyan diálogos en grupos para la resolución de las problemáticas ambientales que hacen parte de las instituciones educativas, como fuera de estas (Arias, García, Carrillo, Melo y Jiménez, 2018).

Los PRAE crean espacios en las escuelas para construcción de estrategias de investigación e intervención donde se hace una reflexión crítica de las formas de percibir, relacionarse con el mundo y participar y proyectarse dentro de una comunidad (Ministerio de Educación, sf). Debido a que las instituciones educativas son un contexto en el que los estudiantes se desenvuelven a diario y comparten conocimientos y saberes, es importante que los estudiantes de octavo se apropien de este contexto para que en un futuro, puedan aplicar los conocimientos ambientales adquiridos para la preservación y protección del ambiente y sus recursos, dentro de otros contextos en los que se desenvuelven en su vida cotidiana y así velar por el bienestar de los miembros de una comunidad.

De esta manera desde la institución educativa se busca identificar y analizar las problemáticas ambientales que en ella se presenten, con el propósito de generar espacios de reflexión,

investigación y acción que permitan a la comunidad contribuir de manera activa al mejoramiento de la calidad de vida de sus miembros.

2.5.2. Medio Ambiente.

El medio ambiente hace referencia a un ambiente “natural” el cual está compuesto por elementos bióticos o seres vivos como animales, plantas o seres vivos y abióticos como el suelo, aire, agua, etc que rodean a diferentes organismos (ISDR, 2014; Dol, Guerra, Guevara, 2013, diapositiva 5). Por otro lado, también existe el medio ambiente construido, el cual hace referencia a todo lo hecho por el hombre (ISDR, 2014). Por otro lado, el medio ambiente es considerado como el ambiente cultural de una sociedad (Larsson y Aissa-Aissa, 2019).

En la globalidad, los daños ambientales se han enfocado en diferentes problemáticas desde 3 puntos de vista: Desde el punto de vista global, se tienen en cuenta la deforestación, desertificación, el agotamiento de la capa de ozono y los cambios climáticos. Regionalmente, las problemáticas se enfocan en la contaminación y el manejo de áreas ecológicas. A nivel local, se tienen en cuenta cómo los recursos y productos son utilizados o preservados en los hogares. Han habido discusiones sobre si esta separación por niveles de enfoque en las problemáticas ambientales son adecuadas ya que a largo plazo, las problemáticas a niveles locales resultarán en problemáticas ambientales a nivel regional, y después a nivel global (Larsson y Aissa-Aissa, 2019).

2.5.2.1. Problemática ambiental.

A pesar de que Colombia es considerado como uno de los países con mayor biodiversidad y agua, se han presentado problemas ambientales como degradación de bosques y suelos, deforestación, pérdida de biodiversidad, contaminación de agua y aire, etc. El ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Programa de las Naciones Unidas Para el Desarrollo,

estos problemas ambientales son consecuencia de actividades como la ganadería, cultivos ilícitos, la pérdida de elementos dentro de los ecosistemas y contaminación del agua por la agroindustria, minería, urbanización, uso de plaguicidas y el cambio climático (MADS y PNUD, 2014 citado en Ramírez-Hernández, 2015).

En el nivel local, dentro de los municipios, las problemáticas ambientales son vistas desde cómo los daños ambientales afectan aquellos elementos que tienen un gran valor para la población de una comunidad. Por lo tanto, se considera importante que además de los estudios técnicos y científicos respecto a los problemas ambientales, se pregunte a los habitantes por su perspectiva sobre los problemas ambientales que consideran que los están afectando (Frey, 2001 y Shultz, 2000 citado en Ramírez-Hernández, 2015).

Los PRAE son ideales para que el conocimiento de los habitantes de una comunidad se comparta, lo cual permite una construcción multifacética de las problemáticas ambientales, lo que traerá como consecuencia, que los habitantes tengan aún una comprensión más amplia de las diferentes problemáticas ambientales, y a partir de esto, poder elaborar soluciones más acertadas y completas para resolverlas. Aun así para que esta construcción se empiece a concretar mediante estos proyectos es necesario implementarlos en los ambientes educativos como las escuelas e instituciones, debido a que son espacios donde las personas se educan durante una gran parte de su vida y éstas pueden explorar las problemáticas ambientales también dentro de sus comunidades y socializarlas dentro de estas comunidades para generar una concientización respecto al manejo de los recursos naturales y la importancia del desarrollo sostenible.

Por otro lado, los PRAE permiten que la labor de los investigadores sea la de identificar, observar e intervenir en las problemáticas ambientales utilizando el método científico y así mismo, compartirlas y discutir las con la comunidad educativa para que se genere una creación

conjunta de saberes ambientales desde distintas perspectivas tradicionales, científicas y cotidianas para una mayor comprensión de las problemáticas ambientales vividas dentro de la institución educativa y la comunidad. Por otro lado, para el programa de Licenciatura y Facultad de Educación, participar en los PRAE es importante, ya que interviene en la creación de métodos de estudio y estrategias de aprendizaje didácticas que facilitan el aprendizaje del estudiante y también complementan la labor docente de la institución, construyendo junto a los profesores conocimientos y métodos de enseñanza para un abordaje más completo de las problemáticas ambientales vividas dentro de la institución educativa Institución Educativa Francisco José de Caldas.

2.5.2.2. Gestión ambiental.

La gestión ambiental hace referencia a un proceso que resuelve, atenúa o previene problemas ambientales para lograr un desarrollo sostenible. Los programas de gestión ambiental buscan respuestas teniendo en cuenta como eje central la relación de una sociedad con la naturaleza. Para lograrlo, construye conocimientos, tiene en cuenta cómo las políticas públicas afectan a las personas que viven en el área rural. Las políticas de gestión ambiental deben centrarse en una producción más limpia y mejor aprovechamiento de los residuos, control de productos químicos o desechos peligrosos y la desertificación, estar presente en la gestión de cuencas hidrográficas y de diferentes ecosistemas (Red de Desarrollo Sostenible de Colombia, 2001).

Pese a que han surgido varios estudios sobre las problemáticas ambientales y el estado y el uso de los recursos naturales del país, hay una debilidad en la gestión ambiental debido a que la información sobre el medio ambiente no está actualizada lo cual genera como consecuencia un desconocimiento de las problemáticas ambientales de las diferentes regiones del país (Ramírez-Hernández, 2015).

Antes de la ley 99 de 1993, no había una política para el control de la contaminación o la preservación de los recursos. Hubo muchas deficiencias tanto en el control como en las instituciones que produjeron un debilitamiento de la aplicación de instrumentos de gestión ambiental. Después de la constitución de 1991 y con la creación e implementación de la ley 99 de 1993, cambia la política ambiental en Colombia.

Los instrumentos económicos ya no son sólo económicos, sino que también adquieren una función de cambiar el comportamiento de las fuentes contaminantes y el aspecto financiero de la gestión ambiental no proviene sólo del estado, sino también de las corporaciones, de lo recaudado por el uso del agua, de las regalías, o de las indemnizaciones por daños ambientales hacia una comunidad (Sánchez, 2002).

Por otro lado, los instrumentos para el control de la contaminación se pueden clasificar en comando y control, económicos o de mercado y provisión directa por parte del gobierno. Estos instrumentos sirven para normatizar las fuentes emisoras y de qué forma lo están emitiendo. También estos instrumentos cambian el comportamiento de los contaminadores modificando los incentivos y sus precios (Sánchez, 2002).

2.5.2.3. Educación ambiental.

La educación ambiental se define como la concientización de los problemas ambientales a través de experiencias (Tovar-Gálvez, 2017). Es un eje transversal que se debe abordar interdisciplinariamente, por lo cual deben tener una cohesión y coherencia en las diferentes áreas de conocimiento como en sus valores y habilidades. Aun así, el problema del saber ambiental es que está fragmentado ya que delega únicamente la responsabilidad de educar sobre ambiente a docentes de las ciencias naturales, desarticulando la perspectiva social y cultural, y parcializando así la visión de las problemáticas ambientales (Henao-Hueso y Sánchez-Arce, 2019).

En una propuesta de educación ambiental se señalaron cuatro componentes para la pedagogía en básica-secundaria para la educación ambiental dentro de un PRAE diseñado para la institución educativa Ignacio Pescador del municipio de Choachí - Cundinamarca (Gutiérrez-Sabogal, 2016):

a) la perspectiva crítica de la enseñanza, en la que se consideran procesos objetivos y subjetivos, cómo pueden cambiar las situaciones y sus límites, realizar una investigación con procesos participativos, la creación de conocimiento y la articulación entre la teoría y la práctica donde el docente sea un investigador y diseñador de currículo. Se considera importante el rompimiento de ciertas dicotomías entre práctica y teoría, entre conocimientos científicos y no científicos, conocimientos específicos y generales, y entre investigador y docente. Para lograr esta ruptura entre estas concepciones contrarias, cada elemento debe constituir la enseñanza de la educación ambiental. Deben ser elementos que se complementan debido a las diferentes perspectivas que pueden ofrecer. Si ambos conocimientos considerados como contrarios se articulan entre sí, hay un fortalecimiento del conocimiento impartido y creado. Finalmente, se implementa la metodología de investigación-acción.

b) La perspectiva constructivista, en la que se considera el papel de cada actor dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje para lograr los objetivos. Desde la mirada constructivista, se considera una epistemología relativista, donde hay realidades relativas que se discuten con los demás participantes para construir los hechos. Estas realidades relativas se dan mediante acuerdos, evidencias de lo que se percibe, analogías y la autoridad de especialistas como fuentes de conocimiento. Se da más importancia al proceso de aprendizaje que a los resultados obtenidos. También se considera a la persona como un agente activo en el aprendizaje y se da un control a los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Finalmente, se da una construcción del

conocimiento interactivo contextualizado históricamente y socio-culturalmente. Estos elementos son importantes para que haya un conocimiento donde se incorporen las ideas de todos los agentes participantes y que se articule con su vida cotidiana. El conocimiento no sólo debe ser atender a las necesidades del aula, sino también a las necesidades reales del contexto donde las personas se movilizan. Para que esto pueda ser posible, se debe ampliar la perspectiva del conocimiento adquirido y ser dialógico.

c) En la perspectiva de la complejidad se presenta como un elemento anti reduccionista y relativista donde se analizan las contradicciones e incertidumbres de los problemas contextuales y busca soluciones en lugar de modelos que expliquen la realidad. No hay dicotomías sino una complementariedad de los conocimientos. Aun así, no se excluye por completo el antagonismo entre elementos, sino que lo integra en un todo. Por otro lado, se considera que las personas están articuladas dentro la naturaleza, por lo cual no es antropocentrista. Esta perspectiva permite la construcción de cambio para el bienestar del mundo.

d) Perspectiva modo 3 de producción de conocimiento. En esta perspectiva se busca construir el conocimiento en un marco que da lugar al trabajo investigativo y social en la educación ambiental. Se construye un conocimiento responsable teniendo en cuenta las necesidades de una sociedad. Implica que se cree una teoría didáctica de formación de docentes que impartan conocimientos sobre educación ambiental y que puedan darse en diferentes fases de investigación-acción.

Estos elementos se pueden tener en cuenta para la elaboración de la propuesta PRAE institución educativa Francisco José de Caldas debido a que da diferentes perspectivas de la educación que se deben considerar para la estructura y naturaleza de la pedagogía que se debe realizar en las aulas para los estudiantes de octavo de la institución y evitar que el conocimiento

que los estudiantes adquieran sea sólo teórico o que no se dé un diálogo en la creación de los saberes.

2.5.2.4. Cultura ambiental.

Es la manera como las personas se relacionan con el medio ambiente. Cada pueblo impacta de forma única (Roque, 2003 citado en Miranda-Murillo, 2013) y por lo tanto en este impacto se deben considerar también los elementos culturales como las creencias, valores, actitudes y comportamientos. Por eso la cultura ambiental define los límites y establece un equilibrio en relación entre la producción social y la naturaleza. Cada civilización influye en los recursos naturales y en la sociedad de una manera específica y los resultados de esta modificación tiene un impacto en el estado del medio ambiente (Miranda-Murillo, 2013). Si hay un uso adecuado de los recursos naturales para una construcción material y espiritual, hay una sociedad enfocada en el desarrollo sostenible (Roque, 2003 citado en Miranda-Murillo, 2013).

La cultura ambiental no produce necesariamente un cambio en el comportamiento humano para el bien del ambiente, pero hay una correlación entre el nivel de cultura ambiental y las acciones en beneficio del ambiente (Sosa, Isaac, Eastmond, Ayala & Arteaga, 2010, citado en Miranda-Murillo, 2013), por lo que es importante desarrollar una cultura ambiental en una población y esto se consigue a través de la educación para que las personas contribuyan en la búsqueda de un mejor estado del medio ambiente (Ferrer, Menéndez y Gutiérrez, 2004, citado en Miranda-Murillo, 2013).

2.5.2.5. Diagnóstico ambiental.

Son caracterizaciones del estado actual de un medio respecto a unos estándares nacionales e internacionales actualizados en el que se muestra la alteración ambiental por cualquier evento. Un diagnóstico de este tipo se usa en algunos proyectos para saber cómo ha sido el manejo de los

recursos naturales (Invemar, sf) y también cómo un proyecto que va a ser desarrollado por una empresa u organización va a impactar negativamente a un ecosistema y así poder controlar los niveles de contaminación. Después de hacer este diagnóstico, se señalan los ámbitos en los que se pueden mejorar medioambientalmente, también permitiría tener en cuenta que se cumpla la legislación y además realizar un Sistema de Gestión Ambiental que se cumpla por parte de aquella organización. Se hace un plan de acción medioambiental que se adapte a las necesidades de la empresa (González, 2012).

2.5.2.6. Residuos.

Es todo objeto que se obtiene al mismo tiempo que un producto principal. Estos subproductos pueden no ser aprovechables o desechos o restos de productos después de algún tipo de proceso. Muchas veces estos residuos son considerados en su valor cuando son abandonados y muchas veces son recuperados y reciclados y se vuelven materia prima para otros tipos de procesos. Por eso, existe la discusión de cuándo un residuo deja de serlo. Aún así es aún más importante delimitar las características de un residuo ya que muchos pueden ser perjudiciales para el medio ambiente.

Se considera si el residuo tiene potencial como materia secundaria o terciaria. Hay diferentes tipos de residuos como los urbanos, que son resultado de procesos de consumo, limpieza o fabricación y pueden ser producto de los hogares, pueden ser muebles, electrodomésticos o de un tamaño más pequeño. Pueden ser producto del comercio y servicios, e industriales. Debido a la creciente demanda de varios productos en las ciudades, hay una gran cantidad de residuos, lo que requiere que hayan programas de reciclaje de muchos de estos productos que se pueden volver a reutilizar (Gómez-Delgado, 1995).

2.5.2.7. Reciclaje.

Es un proceso de transformación en el que se busca la obtención de materias primas a partir de materiales que han sido usados o desechados. Estos materiales reutilizados pueden ser cartón, vidrio, plástico, hierro, papel, etc. El reciclaje es favorable para una sociedad sostenible debido a que requiere menos energía para la producción de algún material que si se produjera uno nuevo. También a través del reciclaje se disminuye el número de residuos que van a los vertederos (Recytrans, 2013) y esto también es beneficioso para el medio ambiente debido a que hay menos productos nocivos en la naturaleza y contaminantes. Por otro lado, el reciclaje reduce la emisión de gases de efecto invernadero y el uso de combustibles fósiles (Equipo Editorial Naturaleza, 2017).

2.5.3. Ciencias naturales

La ciencia consiste en un conjunto de conocimientos que se obtienen a través de procesos de razonamiento y exploración de los que se pueden concluir principios generales. para obtener un conocimiento científico, se necesita de un método en el que se incluya la observación de los fenómenos estudiados a partir de lo teórico y un razonamiento lógico. Se define el objeto de estudio, hipótesis y métodos de verificación para que se produzca un conocimiento científico. Dentro de las ciencias, hay una clasificación entre ciencias formales, como las matemáticas y la lógica y las ciencias fácticas como las naturales y las culturales. Dentro de las ciencias naturales, se utiliza un diseño experimental y están involucradas las áreas de química, física y biología y se preocupan por el funcionamiento de la naturaleza (Andrioni, Castillo y Lozano, 2016).

2.5.4. Recursos naturales

Son los bienes de la naturaleza que pueden ser consumidos directamente o utilizarse en procesos de producción por parte de las personas. Se pueden clasificar en recursos renovables y

no renovables. Los recursos renovables pueden reproducirse, pero se pueden agotar si no se manejan de forma adecuada. Por eso se establecen en muchos casos, controles del uso de estos recursos que siempre tengan presente el bienestar social y que no se comprometa la generación continua de estos recursos. Para establecer estos controles, se usan unas tasas de explotación sostenible, que consideran el ritmo de explotación de estos recursos. Por otro lado, los recursos no renovables no se pueden volver a obtener o tienen un proceso muy lento o costoso para su generación, por lo que su uso tendría como consecuencia, la disminución de estos recursos sin que se puedan volver a producir, o sea más difícil producirlos. Estos recursos se encuentran en algunos lugares de los cuales no se tiene conocimiento, por lo que la cantidad de estos recursos no es posible saberla con exactitud. Para un manejo adecuado de los recursos no renovables, se deben hallar tasas de extracción a largo plazo para el bienestar social (Pérez, 2013, diapositivas 1-7).

2.5.5. Sostenibilidad.

Originalmente, este término hacía referencia al bienestar de las generaciones futuras y su relación con los recursos naturales, en contraposición con sólo considerar las necesidades del presente. Se ha generado conocimiento ambiental para el futuro, pero ha habido discusiones de si existe un equilibrio de este conocimiento con el uso de los recursos naturales por parte de las generaciones presentes. En la actualidad, se consideran 3 dimensiones dentro de la sostenibilidad: La economía, la sociedad y el ambiente. Aún así, la dimensión ambiental recibe una menor importancia en esta perspectiva tridimensional. Muchos autores opinan que las tres dimensiones deben ser tenidas en cuenta equitativamente. Debido a que se da más importancia a los ámbitos sociales y económicos, se le da mayor importancia al bienestar de las generaciones presentes que a las futuras lo que genera una tensión de los conceptos de desarrollo y

sostenibilidad. Es por esto, que la sostenibilidad debe ser pensada como el deber de preservar la capacidad productiva para un futuro indefinido (Kuhlman y Farrington, 2010)

2.5.6. Globalización.

Es un fenómeno que abarca a todo el mundo. La globalización se aceleró en el siglo XX después de la guerra fría. La globalización surge como una reestructuración del capitalismo debido a la liberalización de los mercados, productos del desarrollo tecnológico y la privatización de las economías nacionales. Hubo un impacto en la comunicación, ya que hubo un mayor acceso a la información a través de internet, televisión, celulares, computadores, etc, que hicieron que cada vez más la información traspasara las fronteras de cada país y se transmitiera más inmediatamente. La globalización ha traído una mundialización de los flujos financieros. Es decir, las naciones más destacadas no operan con dinero en efectivo, sino a través de tarjetas de crédito o cheques. También hay una mayor rapidez al acceso de la información (Internacionalización de la información) y una extensión geográfica de la globalización hacia países como China o Vietnam. Aún así, a pesar de que existe la globalización, las naciones no son tenidas en cuenta equitativamente ya que el desarrollo de unos países se fundamenta en la pobreza de otros países (Expósito, 2012).

2.5.7. El cuidado del sí.

Foucault desarrolló una postura para la comprensión de las formas de reflexión y a las prácticas de la subjetividad. El cuidado del sí está relacionado con las prácticas pedagógicas, ya que éstas tienen que ver con una educación enfocada en la experiencia y en la reflexión de sí mismo, en lugar de adquirir conocimientos externos. Aún así, la experiencia de sí mismo también tiene que ver con cómo interactuamos con las demás personas, por lo que los educadores

tienen el deber de pensar en este concepto. Se debe cuidar de sí mismo al mismo tiempo que se cuida a los otros, pero se debe pensar sobre lo que se quiere para uno mismo (Lanz, 2012).

2.6. Marco metodológico

2.6.1. Enfoque de investigación.

Esta investigación tiene un enfoque cualitativo, es decir que se indaga entre los hechos y su interpretación donde el proceso no siempre sigue una misma secuencia, sino que se puede volver a otra fase para perfeccionar o explorar otras preguntas que surgen dentro de la investigación (Hernández-Sampieri, Fernández-Collado y Baptista-Lucio, 2014).

Según Hernández-Sampieri, Fernández-Collado y Baptista-Lucio (2014), las fases dentro de este enfoque teniendo en cuenta que la literatura del tema es el marco de referencia, son:

1. Idea
2. Planteamiento del problema
3. Inmersión inicial en el campo
4. Concepción del diseño de estudio
5. Definición de la muestra inicial del estudio y acceso a esta
6. Recolección de los datos
7. Análisis de datos
8. Interpretación de resultados
9. Elaboración del reporte de resultados

La propuesta de implementación tiene un enfoque cualitativo porque se busca a través de las técnicas de recolección de datos, tener en cuenta las opiniones de los participantes para una mejor comprensión de las problemáticas ambientales de la institución, es decir junto a ellos poder construir un tipo de conocimiento para generar soluciones a las problemáticas ambientales

de la institución, además de que permitiría afinar y considerar diferentes problemáticas a medida en que se vaya construyendo la información con la comunidad educativa, ya que si aún existen unas fases dentro de la investigación cualitativa, estas no son secuenciales, sino circulares.

2.6.2 Diseño de la investigación.

Para el desarrollo de este proyecto se tomará como metodología del proceso la Investigación Acción Participativa (IAP), la cual tiene elementos como la investigación científica y la acción social, buscando no solo la producción de conocimiento científico sino también la transformación de la realidad social. Esta experiencia promueve un alto grado de participación de los protagonistas o directos afectados por la problemática en el desarrollo del proceso lo que contribuirá a obtener información de aquellas personas involucradas de una forma más directa.

Según Fals-Borda (1981 citado en De Hernández, sf) la Investigación-Acción Participativa es una investigación activa hecha en base a la realidad de una comunidad en lugar de una investigación receptiva de élites intelectuales que no están involucradas ni inscritas dentro del contexto donde realizan la investigación. Por eso esta metodología permite la participación y el diálogo con una comunidad en lugar de ser simplemente un producto para el pueblo. Fals-Borda (1978 citado en Abdul, 2017) afirmaba que se necesitaba una metodología teórico-práctica donde el pueblo pudiera obtener conocimiento para que pudiera reclamar y hacer valer sus derechos.

Lo descrito por Fals-Borda en cuanto a la investigación acción participativa es muy coherente al trabajo propuesto, ya que la propuesta de investigación está enfocada en conocer las voces de los estudiantes y de los profesores respecto a los problemas ambientales surgidos en la institución para poder buscar una solución. Además, la IAP busca entender el mundo al tratar de cambiarlo, colaborativa y reflexivamente.

Por otro lado, Según Pinto (1986 citado en De Hernández, sf) la Investigación-Acción Participativa promueve la construcción de conocimientos de forma democrática que además del componente técnico de una investigación, se construye un conocimiento que permite transformar la realidad, es decir que es una perspectiva donde los sujetos son activos ante la realidad. También Kramer, Kramer, Lehman y Omaner (1986) señalan que “la Investigación-Acción Participativa, se comprende como investigación social, su interés es obtener conocimientos no científicos, sino social y práctico” (p.149).

Se debe tener en cuenta que en la investigación cualitativa tiene mayor relevancia el trabajo social donde se hace la construcción de un proyecto teniendo en cuenta las actitudes y acciones de los miembros de una comunidad. Debido a que la institución ha elaborado una propuesta para el desarrollo de PRAE pero se evidencia que los objetivos no están acordes a las problemáticas ambientales que afectan a la comunidad, se planteó el diseño de una propuesta de PRAE donde se tengan en cuenta estas necesidades ambientales y se puedan estudiar, comprender y encontrar posibles soluciones a estas problemáticas. Esto implica que los investigadores deben familiarizarse con el contexto de la institución para entender su realidad. El PRAE como proyecto de investigación tiene un componente social al implicar la participación de toda la comunidad, siendo una producción social y colectiva que está articulada por los valores, percepciones y significados de los sujetos que lo construyen.

Para esta propuesta se tienen en cuenta algunas etapas de la IAP como:

- Pre-Investigación: Se hace el planteamiento del problema teniendo en cuenta las necesidades de la educación ambiental de la institución educativa Francisco José de Caldas.

- **Diagnóstico:** Se recopila la información del conocimiento contextual del entorno donde se hace la propuesta a través de revisión bibliográfica y se diseñan instrumentos como entrevistas, encuestas y grupos focales a padres de familia, profesores y estudiantes de octavo para obtener una información más concreta de la problemática de educación ambiental de la institución.
- **Programación:** Teniendo en cuenta que esta es una propuesta de implementación, esta es una fase posterior a la propuesta en la que se espera que en su implementación a través de las actividades planteadas como guías de emergencia sanitaria enfocadas en el medio ambiente y el covid-19, haya una discusión y un análisis crítico por parte de todos los participantes de los conocimientos ambientales y de cómo estos pueden ser usados para la solución de las problemáticas ambientales.

2.6.3. Unidad de análisis de trabajo.

Para la elaboración de este proyecto el grupo de investigación tomará como centro de estudio a los estudiantes de grado 8° los cuales tienen edades entre los 14 y 16 años en la problemática ambiental presentada en la Institución Educativa Francisco José de Caldas además de docentes directivos, docentes y padres de familia.

2.6.4. Técnicas e instrumentos.

Instrumentos. De acuerdo con Albert (2007) "en el enfoque cualitativo, la recolección de datos ocurre completamente en los ambientes naturales y cotidianos de los sujetos e implica dos fases o etapas: (a) inmersión inicial en el campo y (b) recolección de los datos para el análisis" (p.231), para lo cual existen distintos tipos de instrumentos, cada uno de ellos con sus características, ventajas y desventajas.

Para la recolección de la información en este proceso de investigación y atendiendo al enfoque que direcciona el trabajo se propone un uso de entrevistas, grupos focales, observación directa aunque también se propone el uso de encuestas.

2.6.4.1. Encuestas.

En función de las bases teóricas expuestas se desarrolló un formato de encuesta con el objetivo de determinar el grado de conciencia ambiental, el manejo que se le da a los residuos sólidos y qué conocimientos tienen sobre el PRAE (Proyecto Ambiental Escolar) los estudiantes del grado octavo de la Institución educativa Francisco José de Caldas. En esta encuesta se pregunta por conceptos como la conciencia ambiental, la frecuencia en la que los docentes hablan de la conciencia ambiental, qué actividades se hacen en el colegio que contribuyan al mejoramiento del medio ambiente, el concepto de residuos sólidos, la frecuencia con la cual los docentes han orientado a los estudiantes sobre el manejo de residuos sólidos y de qué forma lo han hecho, de si los estudiantes contribuyen a una mejor limpieza del salón y lo que falta mejorar de la limpieza en el salón de clases y la institución. Se establecieron respuestas de selección múltiple y otras de respuesta abierta. Debido a las medidas tomadas por el covid-19, el medio de recopilación de la información variará, ya que se considerará hacerlo de forma virtual a través de herramientas como formularios de Google, videollamadas y/o presencialidad. (ver **Anexo 2**).

2.6.4.2. Entrevistas.

El objetivo de las entrevistas es obtener información en relación a la problemática ambiental presentada en la comunidad. Los formatos de estas entrevistas están dirigidas a padres de familia y directivos de la Institución Educativa Francisco José de Caldas. Debido a las medidas tomadas por el covid-19, el medio de recopilación de la información variará, ya que se considerará hacerlo de forma virtual a través de videollamadas y/o de forma presencial.

En función del presente proyecto se generaron dos entrevistas, una con el objetivo de establecer las dificultades y los fundamentos normativos en la institución que impiden o promueven la articulación del PRAE (Proyecto Ambiental Escolar) y la educación ambiental dirigida a profesores (ver **Anexo 3**). Se plantearon preguntas de conocimiento como: ¿En esta institución educativa está vigente el PRAE?, ¿Qué entiende usted por PRAE (Proyecto Ambiental Escolar)?, ¿Qué conoce usted del PRAE de la Institución educativa?, ¿En la institución hay eventos que ayuden en la conciencia ambiental de los estudiantes? ¿Cuáles?, ¿Qué temáticas se aplican en el grado octavo para contribuir a la conciencia ambiental? y preguntas de opinión como: ¿Participa o participaría usted en el desarrollo del PRAE?, ¿cómo contribuye usted al cuidado del medio ambiente en la institución?, ¿Los estudiantes del grado octavo participan en grupos para mejorar la educación ambiental? ¿Cómo?, ¿Hace parte usted en algún grupo ecológico de la institución? ¿Cuál?, ¿Cómo es el manejo de los residuos sólidos en los estudiantes del grado octavo?

La otra entrevista tiene el objetivo de identificar el grado de conocimiento y conciencia sobre residuos sólidos y educación ambiental de los padres de familia (ver **Anexo 4**). En esta entrevista se usaron preguntas de opinión como: ¿Considera que sus hijos tienen actitudes de cuidado por el medio ambiente?, ¿Cree que la contaminación es nociva para nuestra salud, de qué manera?, ¿Considera que la problemática ambiental en cuanto a las basuras que presenta el municipio es grave? ¿Por qué?, ¿En su hogar se dialoga sobre los temas relacionados con la problemática ambiental que está afectando hoy en día? de conocimientos: ¿Qué entiende usted sobre residuos sólidos y contaminación ambiental?, ¿De qué manera recicla usted o separa las basuras?, ¿Conoce usted el significado de los residuos sólidos? y de simulación: ¿Cómo ayudaría usted al mejoramiento del manejo de los residuos sólidos?

2.6.4.3. Grupo focal.

En torno a estos referentes conceptuales se implementó la técnica de grupos focales para determinar los conocimientos previos de conocimientos medioambientales, promover un interés en la mejora del medio ambiente en la comunidad educativa y ampliar los conocimientos de la contaminación en un futuro. Se propone hacer un cuestionario tipo conversatorio donde todos puedan participar para dar su opinión, y aquellos a cargo del grupo focal pueden apoyarse en diapositivas para que los participantes se apropien de la información proporcionada. Las sesiones con los participantes se grabarán, pero antes de hacerlo se solicitará su consentimiento. Por otro lado, dependerá de las medidas tomadas por el covid-19, para elegir un medio de recopilación y comunicación de la información. Se considerará hacerlo de forma virtual a través de herramientas como videollamadas y/o presencialidad. (Ver **Anexo 5**).

2.6.4.4. Actividades de la propuesta.

Se busca con estas actividades concientizar y educar a los estudiantes respecto a un manejo adecuado de los residuos. Estas actividades se proponen desarrollar de manera presencial por medio del modelo de alternancia o del modelo que haya escogido la institución, respetando todas las medidas de bioseguridad respecto al coronavirus. Por un lado, hay una guía de trabajo que termina a manera taller donde se podrá obtener conocimientos previos de los estudiantes del grado octavo en cuanto a educación ambiental y residuos sólidos, y de esta manera realizan análisis críticos entre la información proporcionada y situaciones de la vida cotidiana e identifican los elementos de un ecosistema y el rol de sí mismo(a). La segunda guía está enfocada a fomentar ese conocimiento previo que se logró con la primera actividad, dando a conocer más temáticas para la educación ambiental como lo son el mal manejo de los residuos sólidos. Por último se tiene una actividad para sensibilizar y concientizar aún más al estudiante

sobre el mal uso que le damos a los residuos y por consiguiente lo que causa en el medio ambiente, relacionado con nuestro cuerpo y la naturaleza.

Pese a las dificultades presentadas por la situación del confinamiento para evitar el contagio del Covid 19, se logró realizar esta propuesta que en general busca mejorar los hábitos en la educación ambiental de los estudiantes de octavo y de sus familias en pro de mejorar los problemas de contaminación presentados en la Institución Educativa Francisco José de Caldas. La presencia de este virus afectó el direccionamiento con el que se pensó inicialmente el desarrollo de la tesis, no obstante gracias al diseño de estrategias emergentes se logró terminar la propuesta a cabalidad.

En investigaciones futuras se sugiere prever dificultades en la implementación de las propuestas para no trancar la investigación ante factores externos, como es el caso de una pandemia; para ello se puede contar con herramientas como las TICs las cuales permiten el acceso a cierto tipo de poblaciones sin necesidad de la prespecialidad. Ahora bien, existen otras dificultades como la conectividad, las cuales descartan o limitan la posibilidad de uso de las TICs, por tanto, deben pensarse múltiples alternativas de ejecución.

3. PROPUESTA PEDAGÓGICA

3.1. Título

El proyecto ambiental escolar PRAE como estrategia didáctica para la formación y concientización ambiental, y manejo de los residuos sólidos en contexto de pandemia.

3.2. Presentación

Por medio del PRAE se espera direccionar el ejercicio docente hacia la construcción de nuevas perspectivas ambientales que sean capaces de penetrar en las dinámicas cotidianas de los estudiantes, generando asimismo una conciencia colectiva ambiental que permita modificar no solo las prácticas de los estudiantes, sino también de sus familias y su entorno cercano.

Si bien entendemos que los principios de educación, incluyendo la educación ambiental, parten desde el hogar en el nacimiento, se reconoce el papel instructivo y de orientación que poseen las instituciones educativas, por ello, este ejercicio se centrará en las mismas y tendrá en su foco investigativo a los estudiantes de grado octavo de la Institución Educativa Francisco José de Caldas, dado que entre otras problemáticas, esta institución presenta evidentes dificultades asociadas al manejo de los residuos sólidos pese a que posee puntos ecológicos.

Es importante que los proyectos que se implemente en las instituciones educativas más allá de aportar una dote (como puntos ecológicos) implementen estrategias para que haya un cambio real en las dinámicas de los y las estudiantes. La educación ambiental tiene múltiples formas para contribuir al desarrollo de prácticas que repercutan positivamente al medio ambiente, desde las instituciones educativas se tienen los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) los cuales facilitan estrategias para la implementación dinámicas que incentiven acciones que propicien la conservación del medio que nos circunda, esto en función de los requerimientos del contexto cercano de cada institución educativa. A través de estos proyectos se pueden solucionar

problemáticas medioambientales desde las competencias y habilidades de los estudiantes, las cuales pueden ser utilizadas como herramientas para obtener un cambio positivo en las prácticas ambientales que se prolongue en el tiempo.

Cuando se abordan temas de medio ambiente en un contexto escolar, es necesario involucrar a toda la institución educativa, desde docentes y directivos hasta padres de familia y estudiantes, esto con la finalidad generar un mayor impacto en las dinámicas del entorno en el que se sitúa el plantel educativo.

Asimismo la implementación de estrategias didáctico-pedagógicas se hará en función de las dinámicas y de las problemáticas que van más allá de lo medio ambiental, pero que de una u otra forma repercuten en estos temas, como es el caso del Covid 19 y todos los cambios que ha traído consigo en lo cultural, social, político y también en lo ambiental.

3.3. Justificación

En la Institución Educativa Francisco José de Caldas se encuentra un alto índice de contaminación causada por los residuos sólidos, es aquí donde nace la necesidad de encontrar una solución drástica a esta problemática para ello se toma como referente el artículo 79 de la constitución política en la cual se estipula que “Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. 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”.

Gozar de un ambiente sano trae tranquilidad y por consiguiente estimula la imaginación y la creatividad del estudiante lo que puede hacer que aumente su nivel educativo y que es un avance significativo para la educación, este un buen argumento para destacar la importancia de la educación ambiental en los planes de las instituciones educativas.

En los estudiantes del grado 8 de la institución educativa francisco José de caldas ha surgido la preocupación por la contaminación de residuos sólidos en el aula de clases y demás lugares de la institución que se ha venido generando a causa de la falta de cultura e implementación de estrategias que permitan mejorar este aspecto.

Es de suma importancia el desarrollo de esta propuesta dado que amplía y da una perspectiva crítica frente a las problemáticas que se presentan en la relación entre los estudiantes de esta institución y el medio ambiente y de esta manera desarrollar un pensamiento crítico que pueda ser aplicado a todos los contextos o dinámicas a los que los estudiantes puedan ser expuestos y, incrementar asimismo la tolerancia y comprensión entre los miembros de la institución.

Diferentes autores han demostrado que un ambiente saludable en las instituciones educativas permite la calidez necesaria para facilitar el aprendizaje, además, incentiva a los estudiantes a aplicar los principios de la educación ambiental en su comunidad, aumentando el interés de los estudiantes por cuidar el entorno, el cual se espera se refleje en el interés por resolver las problemáticas ambientales que afectan el lugar que habitan.

Cabe resaltar que el estudiante se vuelve un protector del medio ambiente en la medida en la que aumenta su capacidad de concientización frente a las acciones que afectan al medio ambiente y en función de las capacidad de elaboración de estrategias que vaya desarrollando en conjunto con los docentes.

Este tiempo de pandemia ha permitido evidenciar la latente necesidad de un cambio en las dinámicas medioambientales, en las cuales se priorice desde la educación la concientización y sensibilización frente al manejo de los desechos y residuos sólidos, necesarios para la conservación del medio ambiente.

3.4. Objetivos

3.4.1. Objetivo general.

- Contribuir en el mejoramiento de la educación ambiental en relación al manejo adecuado de los residuos sólidos y de los cuidados básicos para evitar la propagación del Covid 19, a través del desarrollo del PRAE, en los estudiantes del grado octavo de la Institución Educativa Francisco José de Caldas sede principal (Bucheli) del distrito especial de San Andrés de Tumaco.

3.4.2. Objetivos específicos.

- Sensibilizar a los estudiantes a través de las diferentes estrategias didácticas respecto a la problemática ambiental que permitan mejorar el manejo de los residuos sólidos y cuidados básicos para evitar la propagación del virus covid 19 en los estudiantes del grado octavo de la Institución Educativa Francisco José de Caldas sede principal (Bucheli) del distrito especial de San Andrés de Tumaco.
- Fomentar la toma de conciencia ambiental en los estudiantes del grado octavo para generar hábitos y cuidados básicos en cuanto al manejo adecuado de los residuos sólidos respecto a los PRAE en la comunidad educativa.
- Promover el nivel de educación ambiental como elemento principal para fundamentar el desarrollo del aprendizaje en los estudiantes del grado octavo de la Institución Educativa Francisco José de Caldas sede principal (Bucheli) del distrito especial de San Andrés de Tumaco.

3.5. Contexto en el que surge la propuesta

Esta propuesta se desarrollará en un momento crítico para el mundo entero pues está atravesando por un momento que quizás nadie imaginaba, pero que ahora es tan real y hace parte

de nosotros en todas sus formas. La presencia del nuevo coronavirus (Covid-19) ha cambiado la perspectiva de vida de la sociedad, sacándola de su zona de confort y obligando a modificar las actividades habituales que dan lugar a un replanteamiento de la forma de pensar y de actuar como seres humanos.

Ahora bien, enfocando nuestra realidad y llegando al plano de Colombia la cual fue directamente afectada y en particular el departamento de Nariño, uno de los más afectados por la pandemia. Según informes del Instituto Departamental de Salud de Nariño hasta la fecha el departamento reporta 16.153 casos de coronavirus de los cuales 1.338 corresponden al distrito especial de Tumaco.

Por esta razón nace la necesidad de realizar esta propuesta pedagógica que permitan permear a los estudiantes a través nuevas herramientas como lo son las tecnologías y la alternancia con todos los protocolos de bioseguridad.

Este caso en especial se traerá a colación lo acontecido en la institución educativa Francisco José de Caldas de la vereda de Bucheli, distrito especial de San Andrés de Tumaco, en donde se está realizando el proceso de investigación relacionado con la falta de implementación del PRAE y el mal manejo de los residuos sólidos, todo esto en el marco de la pandemia que se generó por la presencia del nuevo virus Covid 19.

Para esto se realizó un diagnóstico que tuvo lugar antes de que se generará el aislamiento preventivo, a través del cual se pudieron evidenciar los inconvenientes ya mencionados anteriormente. Se trata entonces de realizar e implementar estrategias pedagógicas a través de la implementación del PRAE, para incidir de manera positiva en el mejoramiento de las problemáticas presentadas, por lo cual se realizó un acercamiento al distrito especial de San Andrés de Tumaco, a la vereda de Bucheli y a la Institución Educativa Francisco José de Caldas.

Todo lo anterior con el fin de desarrollar estrategias pedagógicas que permitan que los estudiantes de grado octavo de la Institución Educativa Francisco José de Caldas, sede principal (Bucheli), del distrito especial de San Andrés de Tumaco y sus familias puedan desarrollar actividades donde se aprenda a manejar adecuadamente los residuos sólidos que se producen en el día a día, además de realizar prácticas de autocuidado para evitar el contagio y propagación del virus, en pro de mejorar la problemática ambiental presentada en el momento.

Esta propuesta pedagógica está dirigida a estudiantes de grado octavo de la Institución Educativa Francisco José de Caldas, sede principal del distrito especial de San Andrés de Tumaco, de forma directa pero va a contribuir a todos los miembros de la comunidad educativa, sus familias y a los habitantes de la de la vereda Bucheli y sus alrededores.

3.6. Formulación de actividades que conforman la propuesta

En medio de la crisis ocasionada por el Covid 19 surge la necesidad de replantear nuevas estrategias didáctico – pedagógicas con la intención de fortalecer la relación entre hombre, sociedad y medio ambiente, hacia un manejo adecuado y pertinente de ciertos residuos sólidos que generan y contaminan el entorno, esta temática que está ligada con los PRAE lleva consigo la búsqueda de soluciones tales como la concientización, que además funciona como eje principal para continuar con el proceso a contribuir con espacios limpios dentro y fuera de la institución educativa Francisco José de Caldas. Todo esto con el fin de que impacte de forma significativa en los y las estudiantes y que sean capaces de potencializar sus habilidades para encontrar soluciones a distintos problemas ambientales y a lograr la adquisición de conciencia y conocimiento ambiental.

Esta propuesta busca ser aplicada en condiciones en las cuales todos los estudiantes de la institución educativa Francisco José de Caldas y en especial los de grado octavo, tengan las

garantías necesarias para poder acceder a la realización de las actividades, garantías tales como las medidas de prevención y control que de la mano con el personal docente y administrativo de la institución se deben poner en marcha para contrarrestar la propagación del Covid 19. Estas medidas son entre algunas otras el distanciamiento físico, la higiene de manos, el uso de tapabocas y medidas de ventilación y de limpieza del entorno para limitar la exposición. Para ello la institución educativa deberá capacitar a todo el personal sobre estas medidas a fin de establecer un calendario para la limpieza y desinfección diarias del entorno escolar.

La realización de las actividades que conforman esta propuesta se desarrollaran de manera presencial involucrando a ciertos grupos de estudiantes con el fin de seguir todos los lineamientos y pautas dadas por el ministerio de educación nacional como es el modelo de alternancia y también tal como se explica en el anterior párrafo.

Actividad 1.

Tú también sabes de residuos y educación ambiental.

Dirigida a.

Estudiantes de grado octavo de la Institución Educativa Francisco José de Caldas de San Andrés de Tumaco, sede principal (Bucheli).

Objetivo.

Con esta actividad se logrará conocer el nivel de educación y concientización ambiental que tienen los estudiantes del grado 8 en cuanto al manejo adecuado de los residuos sólidos

Estrategia didáctica.

Esta actividad se crea principalmente para saber cuáles son los conocimientos previos que tienen los estudiantes en lo relacionado con el medio ambiente y residuos sólidos, cualquier aporte positivo es fundamental para su avance formativo en la educación ambiental que abre

paso a adquirir muchos más en colaboración con todos los compañeros y el docente que se encuentre a cargo de la actividad.

Vamos a empezar a describir el mecanismo de esta actividad: dependiendo de la cantidad de estudiantes en el aula de clases el docente va a formar grupos equitativos de tal manera que puedan trabajar bien para ser conducidos a un lugar abierto de la institución (cancha, patio, aula de audiovisuales, etc.) y trabajar en lo que respecta.

El docente habrá pedido algunos materiales anteriormente libres de traer para cada estudiante, el que el prefiera entre ellos cartulina lápiz hojas colores, etc., donde cada grupo queda abastecido de diferentes herramientas las cuales van a ser utilizadas creativamente para apuntar todo lo que opinan y saben de la continuación ambiental referida a los residuos sólidos, al igual que dibujar como seria para ellos un ambiente agradable para recibir clases, (como lo desean). Aquí también se va despertar la creatividad y conocer habilidades en los estudiantes puesto que no todos los grupos van a coincidir con los materiales exactos para hacer lo que se está pidiendo debido a que cada estudiante trajo lo que quiso de la lista que el docente les mostro previamente, recordando que no se pueden compartir los materiales con el fin de explorar estas habilidades.

Mientras están realizando el ejercicio el docente comparte un artículo en calidad de reflexión positiva sobre el impacto ambiental que causo el coronavirus en el medio ambiente para que ellos saquen sus propias conclusiones sobre los malos y buenos actos que genera el ser humano en el planeta y lo relacionen con lo que están trabajando, viendo esto como aporte significativo a su aprendizaje.

Por último se llegara a la socialización de trabajo para enriquecer los conocimientos entre todos los compañeros y el docente pueda obtener la información que estaba buscando al igual que despejar la mayoría de dudas que los estudiantes tengan con el fin de fortalecer esta

información dejándoles mucho más claro lo importante que es ser un promotor en el cuidado del medio ambiente

Aquí nace la importancia de esta actividad porque nos permite explorar en los estudiantes para conocer su capacidad de imaginación y creatividad, de esta manera tener una base para seguir trabajando en la concientización, al tener un referente de donde partir se hace más efectivo su aprendizaje basado en la concientización y sensibilización en cuanto al manejo adecuado de los residuos sólidos.

Recursos: colores, lápiz, cartulina, borrador, tijeras, marcadores e imaginación.

Responsables: Directivos de la institución educativa

Tiempo: 2 horas

Evaluación

Para esta actividad se tendrá en cuenta los conocimientos básicos que tiene el estudiante sobre educación ambiental y residuos sólidos, además de la creatividad, imaginación y habilidades que desarrollen durante el proceso, sin olvidar la reflexión que les deja el covid-19 en relación al medio ambiente.

Actividad 2

¿Cómo clasificar los residuos sólidos?

Dirigida a

Estudiantes de grado octavo de la Institución Educativa Francisco José de Caldas de San Andrés de Tumaco, sede principal (Bucheli).

Objetivo

El propósito principal de esta actividad es reconocer como se clasifican los residuos sólidos, razones para esta clasificación y las normas que la rigen.

Estrategia didáctica

Con el desarrollo de esta actividad se busca principalmente que los estudiantes compartan los conocimientos que tengan acerca de la forma adecuada de clasificar los residuos sólidos, y poder mejorar en cuanto a las actitudes y actividades correctas que se deben desarrollar para el bienestar del medio ambiente y la humanidad, pero particularmente mejorar los inconvenientes ambientales de la comunidad educativa Francisco José de Caldas de San Andrés de Tumaco.

Inicialmente describiremos el paso a paso como se desarrollará esta actividad:

Primero se tomarán los saberes previos de los estudiantes en relación a la temática observada. A través de interrogantes como: ¿Qué es un residuo sólido? ¿De qué manera se clasifican los residuos sólidos? ¿Cuáles son los colores adecuados para coleccionar los residuos sólidos?

A los estudiantes se les pide copiar los conceptos en el cuaderno de los temas observados durante el momento de exploración.

En el salón se formarán grupos de trabajo de hasta 5 estudiantes, dependiendo de la cantidad de chicos que hayan asistido a clases.

Preferiblemente dos grupos por cada color de los que se deben utilizar para reciclar.

A cada grupo se le asigna un color de los estipulados por la nueva ley (resolución 21-84 de 2019) para la clasificación de los residuos y realizarán una investigación y una representación en el aula de clases de la manera correcta como se deben depositar los residuos.

Cada grupo debe buscar una caneca del color que le correspondió o en su defecto colorearla, de tamaño mediano las que se organizarán en un espacio del salón de clases como el rincón ecológico. En esta organización se desarrollará la creatividad del grupo en términos de orden y ornamentación de los espacios.

Luego el docente comparte un artículo en calidad de reflexión positiva sobre el impacto ambiental que causó el coronavirus en el medio ambiente para que ellos saquen sus propias conclusiones sobre los malos y buenos actos que genera el ser humano en el planeta y lo relacionen con lo que están trabajando, viendo esto como aporte significativo a su aprendizaje.

Al final se realizará la socialización del trabajo para enriquecer los conocimientos entre todos los compañeros y el docente, se resaltarán las experiencias vividas durante las actividades y se despejarán dudas presentadas con la finalidad de fortalecer los conocimientos y trabajar en la concientización, y sensibilización en cuanto al manejo adecuado de los residuos sólidos.

Recursos: Colores, lapicero, cuaderno, borrador, canecas, marcadores, fomi, pegante, fotocopias, internet.

Responsables: Directivos y docente de educación ambiental.

Tiempo: 2 horas

Evaluación: Inicialmente se tendrá en cuenta la participación de los estudiantes, la disposición para el aprendizaje, los conocimientos básicos, además de la creatividad, puntualidad, responsabilidad, imaginación y habilidades que desarrollen durante el proceso de enseñanza aprendizaje.

Actividad 3

Jugando e imaginando con mi cuerpo y el medio ambiente.

Dirigida a

Estudiantes de grado octavo de la Institución Educativa Francisco José de Caldas de San Andrés de Tumaco, sede principal (Bucheli).

Objetivo

Con esta actividad se logrará fomentar en los estudiantes del grado 8 el sentido de la educación y concientización ambiental creativa en cuanto al manejo adecuado de los residuos sólidos.

Estrategia didáctica

Es importante desarrollar esta actividad pues se genera hábitos de cuidados e higiene a partir del juego y la imaginación, pues como sabemos la mala higiene personal no solo afecta al mal olor o a un mal aspecto físico, sino que también puede acarrear serias consecuencias para la salud como pueden ser; la influenza, la hepatitis A, infecciones por estafilococos, fiebre tifoidea o la prolongación y agravación de la gripe entre otras. Tener una buena higiene personal depende de uno mismo. La autoestima juega un papel fundamental frente a este aspecto, pues quien se aprecia y valora se esfuerza por verse y mantenerse bien. De igual manera sucede con la naturaleza, en el momento en que Los desechos y residuos materiales que van depositándose en los bosques y en la tierra, se descomponen y la dañan, con lo cual ocasionan severos problemas ambientales ya que en ella viven la mayoría de los organismos, incluidos nosotros, y se ven severamente afectados por la basura y por los componentes orgánicos e inorgánicos que se arrojan en las zonas verdes modificando sus condiciones y provocando cambios que pueden ir desde la erosión hasta la extinción de las especies.

En el momento en el que el estudiante analiza que el cuerpo humano es una fuente de limpieza muy similar con el medio ambiente y los residuos sólidos, si bien se puede apreciar o imaginar en un esquema del cuerpo humano y otro de un bosque donde cada uno tiene características que se identifican, por ejemplo en ser humano debe de estar aseado y bien alimentado para funcionar correctamente, de igual manera el bosque, el exceso de basura o

desechos hará que tenga un mal aspecto y puede ocasionar pérdida de la flora y fauna, de esta manera el niño puede formar a partir de la imaginación y la creatividad su propio concepto, también crear su propio gráfico tanto de lo que es y no es correcto en el ser humano y el medio ambiente.

A partir de lo anteriormente expuesto el estudiante aprende a tomar conciencia y a crear buenos hábitos para él y para el planeta, sin olvidarnos del tiempo de pandemia que se está viviendo, de esta manera está contribuyendo con las normas de bioseguridad acatando lo que exige el ministerio de salud nacional para evitar la propagación del covid-19

Recursos: figura bosque, figura ser humano, colores, lápiz, cartulina,

Responsables: Directivos de la institución educativa

Tiempo: 1 hora

Evaluación: para esta actividad se tendrá en cuenta la creatividad, imaginación y relación que el estudiante logre tener en cuanto a los esquemas de concientización del medio ambiente y los residuos sólidos además de los cuidados frente al Covid-19.

Lo que no queremos**Lo que queremos**

Figura 1. Concentización medio ambiente

Fuente. Este estudio

3.7. Reflexiones finales

Pese a las dificultades presentadas por la situación del confinamiento para evitar el contagio del Covid 19, se logró realizar esta propuesta que en general busca mejorar los hábitos en la educación ambiental de los estudiantes de octavo y de sus familias en pro de mejorar los problemas de contaminación presentados en la Institución Educativa Francisco José de Caldas. La presencia de este virus afectó el direccionamiento con el que se pensó inicialmente el desarrollo de la tesis, no obstante gracias al diseño de estrategias emergentes se logró terminar la propuesta a cabalidad.

En investigaciones futuras se sugiere prever dificultades en la implementación de las propuestas para no trancar la investigación ante factores externos, como es el caso de una pandemia; para ello se puede contar con herramientas como las TICs las cuales permiten el acceso a cierto tipo de poblaciones sin necesidad de la prespecialidad. Ahora bien, existen otras dificultades como la conectividad, las cuales descartan o limitan la posibilidad de uso de las TICs, por tanto, deben pensarse múltiples alternativas de ejecución.

4. CONCLUSIONES

Se lograron identificar falencias que se interponían en la calidad del aprendizaje, dentro de las cuales se encontró el manejo inadecuado de los residuos sólidos, se evidenció que por medio de estrategias encaminadas a la concientización y la sensibilización a través de los PRAEs es posible generar cambios significativos en hábitos nocivos para el medio ambiente, de los cuales se espera puedan verse reflejados en la institución una vez se retorne a las aulas.

El desarrollo de la propuesta permitió comprender que la educación debe abarcar modelos de aprendizaje que se moldeen al entorno, ya que el objetivo no es mantenerse en los modelos convencionales, sino en implementar estrategias de aprendizaje que sean eficaces y que resulten en experiencias pedagógicas significativas.

A modo de conclusión es posible acervar que la educación requiere de un giro metodológico el cual contemple el aprendizaje como una herramienta de acercamiento al entorno, donde se piense el conocimiento en función de las herramientas que presenta el contexto cercano de cada institución educativa, la educación ambiental debe ser llevada a la par con métodos didáctico-pedagógicos que permitan establecer en los estudiantes conexiones entre los entre los conceptos abordados en clase y el entorno, para que así, los proyectos no se queden solo en el papel sino que sean interiorizados por cada uno de los miembros de cada institución educativa.

5. RECOMENDACIONES

Mitigar la problemática ambiental que se venía presentado en la Institución Educativa Francisco José de Caldas en cuanto a los residuos sólidos, priorizando la concientización frente al cuidado del medio ambiente y fomentando un cambio en hábitos nocivos para el medio ambiente. Para ello se diseñó una propuesta que consistió en la contribución al diseño e implementación de una propuesta de educación ambiental a través de los PRAE para aportar soluciones que realmente dejen un cambio transcendental en la institución educativa y en la comunidad.

REFERENCIAS

Abdul, J. (2017). *La investigación acción participativa en orlando fals borda y la subversión del orden social*. (Tesis de maestría). Universidad Santo Tomás, Bogotá, Colombia.

Recuperado de:

<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/9270/AbdulJonathan2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Albert, M. (2007). *La Investigación Educativa. Claves Teóricas*. España: Mc Graw Hill

Andrioni, D., Castillo, J., Lozano, A. (2016). Introducción al estudio de las Ciencias Naturales.

Recuperado de:

<http://www2.ucc.edu.ar/archivos/documentos/Institucional/PRIUCC/Ingreso%202016/material-estudio-introduccion-cs-naturales-2016.pdf>

Arias, M., García, C., Carrillo, A., Melo, A., Jiménez, C. (18 de junio de 2018). Importancia de los PRAES en las instituciones educativas. *Rptnoticias*. Recuperado de:

<https://www.rptnoticias.com/2018/06/18/importancia-de-los-praes-en-las-instituciones-educativas/#:~:text=Sin%20duda%20alguna%20los%20proyectos,su%20din%C3%A1mica%20natural%20y%20sociocultural>

Betancourt, A., Ulloa, B., Rincón, K., y Redin, R. (2013). *La oralidad de la cultura del pacífico como estrategia pedagógica para el fortalecimiento del aprendizaje significativo en el área de educación ambiental con los estudiantes del grado quinto de la institución educativa inmaculada concepción del municipio de San Andrés de Tumaco* (tesis de pregrado). Universidad de Nariño, San Andrés de Tumaco, Colombia. Recuperado de: <https://docplayer.es/47636407-Ayde-betancourt-gallardo-betsy-odelia-ulloa-sanchez-karina-isabel-rincon-torres-rita-lucila-redin-cortes.html>

- Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2016). *Los proyectos ambientales escolares -PRAE en Colombia. Viveros de la nueva ciudadanía ambiental de un país que se construye en el escenario del posconflicto y la paz*. Bogotá D.C.; Recuperado de: https://www.minambiente.gov.co/images/OrdenamientoAmbientalyTerritorialyCoordinaciondelSIN/pdf/VII_Encuentro_Nacional_de_EducacionAmbientalyPRAE.pdf
- Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá. (sf). *¿Qué es el Sistema Nacional Ambiental SINA?*. Corpourabá, Colombia. Recuperado de: <http://corpouraba.gov.co/atencion-al-ciudadano/consultar-estado-del-tramite-pqrds/que-es-el-sistema-nacional-ambiental-sina/#:~:text=La%20ley%20de%201993,la%20ley%20de%201993.>
- Criollo, C., Mena, L., y Rosero, O. (2015). *Estrategia ambiental para el manejo adecuado de los residuos sólidos con la comunidad educativa del centro educativo Ricaurte del municipio El Tambo Nariño*. (Tesis de especialización). Fundación Universitaria los Libertadores, Nariño, Colombia. Recuperado de: <https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/317/CarlosAlonsoCriolloGuerrero.pdf?sequence=2>
- Constitución Política de Colombia* [Const]. Art. 67 y 79. 7 de julio de 1991 (Colombia). Recuperado de: <https://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombia91.pdf>
- Decreto 1743 del 3 de agosto de 1994*. Recuperado de: https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Decretos/dec_1743_030894.pdf
- Decreto 1860 de 3 de agosto de 1994*. Artículo 13. Recuperado de: https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-86240_archivo_pdf.pdf

De Hernández, A. (sf). La investigación-acción participativa y la producción del conocimiento:

La referida ruptura de la dualidad sujeto-objeto es el propósito epistemológico fundamental de la investigación participativa. *Revista faces*. Recuperado de:
<http://servicio.bc.uc.edu.ve/faces/revista/a2n6/2-6-11.pdf>

Dol, I., Guerra, D, Guevara, R. (2013). *Medio Ambiente: conceptos básicos*. [Diapositiva de PowerPoint] Recuperado de: <https://udelar.edu.uy/retema/wp-content/uploads/sites/30/2014/01/Talleres-2013-Introducci%C3%B3n.pdf>

Ecopedia. (2015). *¿Qué es PRAE?*. Cali, Colombia: Ecopedia. Recuperado de:
<https://ecopedia.cvc.gov.co/content/que-es-prae>

Equipo Editorial Naturaleza. (9 de diciembre de 2017). *Conoce los beneficios de reciclar y algunas de sus desventajas*. Naturaleza paradais sphynx. Recuperado de:
<https://naturaleza.paradais-sphynx.com/informacion/beneficios-de-reciclar-desventajas.htm>

Expósito, M. (Enero de 2012). *Temas para la Educación* (N. 18), 1-9. Recuperado de:
<https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd8996.pdf>

FIP, USAID y organización Internacional para las Migraciones. (2014). *Dinámicas del conflicto armado en tumaco y su impacto humanitario*. Área de Dinámicas del Conflicto y Negociaciones de Paz. Boletín # 69. Recuperado de:
<http://cdn.ideaspaz.org/media/website/document/52f8ecc452239.pdf>

Gómez-Delgado, M. (1995). *El estudio de los residuos: definiciones, tipologías, gestión y tratamiento*. Serie Geográfica, 1995, n. 5, p. 21-42. ISSN 1136-5277. Recuperado de:
<https://ebuah.uah.es/dspace/handle/10017/1037>

González, R. (2012). *Diagnóstico ambiental*. Ecología hoy. Recuperado de:

<https://www.ecologiahoy.com/diagnostico-ambiental#:~:text=El%20diagn%C3%B3stico%20ambiental%20es%20un,alternativas%20de%20inversi%C3%B3n%20%E2%80%9Cverdes%E2%80%9D>

Gutiérrez-Sabogal, L. (2017). Perspectivas teóricas para la educación ambiental en básica secundaria. *Teoría y práctica. Praxis Pedagógica*. 16. 61.

10.26620/uniminuto.praxis.16.19.2016.61-75. Recuperado de:

https://www.researchgate.net/publication/320803207_Perspectivas_teoricas_para_la_educacion_ambiental_en_basica_secundaria_Teoria_y_practica

Henao-Hueso, O., & Sánchez-Arce, L. (2019). La educación ambiental en Colombia, utopía o realidad. *Conrado*, 15(67), 213-219. Epub 02 de junio de 2019. Recuperado en 21 de enero de 2021, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000200213&lng=es&tlng=es

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*, Ciudad de México, México, McGraw Hill e Interamericana Editores.

International Strategy for Disaster Reduction. (2014). Documento de apoyo medio ambiente.

Recuperado de:

<https://eird.org/pr14/cd/documentos/espanol/Publicacionesrelevantes/Recuperacion/5-Med-Ambiente.pdf>

Invemar. (Enero de 2020). *Diagnóstico y evaluación de calidad de aguas marinas y costeras en el caribe y pacífico colombianos informe técnico 2019*. Recuperado de:

http://www.invemar.org.co/documents/10182/43044/Informe+REDCAM_2019_VF_2abril.pdf/6e2407f6-ddff-4545-a31c-4301d1011b53

Kramer, D., Kramer, H., Lehman, S. y Omaner, H. (1986). *La Investigación Participativa en la Educación de Adultos*. Costa Rica. CEMIE-PROCAMIE.

Kuhlman, T., & Farrington, J. (2010). *What is Sustainability?*. Sustainability. 2.

10.3390/su2113436. Recuperado de:

https://www.researchgate.net/publication/47697344_What_is_Sustainability

La iniciativa y Fundación Paz y Reconciliación (2018). *Lo que ocurre en Tumaco: Puede ocurrir en 10 municipios*. Recuperado de: <https://pares.com.co/wp-content/uploads/2018/01/TUMACO-1.pdf>

Lanz, C. (2012). *El cuidado de sí y del otro en lo educativo*. Utopía y Praxis Latinoamericana, 17(56), 39-46. [fecha de Consulta 21 de Enero de 2021]. ISSN: 1315-5216. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/279/27921998005.pdf>

Larsson, M., & Aissa-Assia, Z. (2019). *Legal Definitions of the Environment and of Environmental Damage*. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/336315959_Legal_Definitions_of_the_Environment_and_of_Environmental_Damage

Ley 99 del 22 de Diciembre de 1993. *Artículo 5*. Recuperado de:

https://www.mininterior.gov.co/sites/default/files/dacn_ley_99_de_1993_0.pdf

Ley 115 de Febrero 8 de 1994. *Artículo 5, Artículo 14 y Artículo 73*. Recuperado de:

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

Ley 1549 del 5 de Julio de 2012. *Artículo 8*. Recuperado de:

<http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/ley154905072012.pdf>

Ministerio de Educación. (sf). *Educación para el desarrollo sostenible*. Bogotá, Colombia.

Recuperado de: <https://www.mineduccion.gov.co/1621/article-90893.html>

- Miranda-Murillo, L. (2013). Cultura ambiental: un estudio desde las dimensiones de valor, creencias, actitudes y comportamientos ambientales. *Producción + Limpia*, 8(2), 94-105. Recuperado en enero 21, 2021, de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-04552013000200010&lng=en&tlng=es.
- Paredes, M. (2020). *Propuesta de una estrategia de educación ambiental para el fomento de la responsabilidad social en el sector turístico del municipio de San Andrés de Tumaco (Nariño)*. (Trabajo de especialización). Fundación Universitaria Los Libertadores, Bogotá D.C, Colombia. Recuperado de: https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/3287/Paredes_Martha_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Pérez, M. (2013). Recursos naturales: *Renovables y no renovables*. [Diapositiva de PowerPoint]. Recuperado de: <https://www.uv.mx/personal/marisperez/files/2013/08/2-Recursos-Naturales.pdf>
- Ramírez-Hernández, O. (2015). Identificación de problemáticas ambientales en Colombia a partir de la percepción social de estudiantes universitarios localizados en diferentes zonas del país. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, 31(3), 293-310. [fecha de Consulta 20 de Enero de 2021]. ISSN: 0188-4999. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/370/37041042009.pdf>
- Recytrans. (5 de junio de 2013). *¿Qué es el reciclaje?*. Recuperado de: <https://www.recytrans.com/blog/que-es-el-reciclaje/>

Red de Desarrollo Sostenible de Colombia. (2001). Gestión ambiental. Recuperado de:

<https://rds.org.co/apc-aa->

[files/ba03645a7c069b5ed406f13122a61c07/gestion_ambiental.pdf](https://rds.org.co/apc-aa-files/ba03645a7c069b5ed406f13122a61c07/gestion_ambiental.pdf)

Robayo, S. (2013). *Tumaco, un reto para el diseño de políticas multiculturales en Colombia*.

(Tesis de maestría). Universidad de Chile. recuperado de:

<http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/113845/Tesis%20SOLANYI%20ROBAYO%20SOLARTE.%20Gesti%C3%B3n%20Cultural%202013.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sánchez, G. (Marzo de 2002). Desarrollo y medio ambiente: una mirada a Colombia. *Economía y Desarrollo*, 1(1), pp 79-98. Recuperado de:

<https://guao.org/sites/default/files/biblioteca/Desarrollo%20y%20medio%20ambiente%20una%20mirada%20a%20Colombia.pdf>

Sánchez, J. (2012). *Caracterización y diagnóstico socioeconómico y ambiental de la Costa Pacífica del departamento de Nariño*. Recuperado de:

<https://repositorio.sena.edu.co/handle/11404/2594>

Secretaría de Educación Municipal de Tumaco. (2017). *Caracterización del sector educativo del municipio de San Andrés de Tumaco*. Recuperado de: [http://www.educacion-](http://www.educacion-tumaco.gov.co/getfile.php?id_documento=45)

[tumaco.gov.co/getfile.php?id_documento=45](http://www.educacion-tumaco.gov.co/getfile.php?id_documento=45)

Solórzano, S. P. (2016). *Las representaciones de los estudiantes en la resignificación del proyecto ambiental escolar (PRAE) hacia la construcción de una conciencia ambiental*.

Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10654/14794>.

Suárez, J., Burbano, J., Ruiz, N., y Minota, L. (2015). *Educando para un medio sano y*

protegido. (Proyecto Ambiental Escolar (PRAES). Corporación Educativa Minuto de

Dios, Tumaco, Colombia. Recuperado de:

<http://www.colegiosminutodedios.co/tumaco/images/el-colegio/PRAE.pdf>

Tovar-Gálvez, J. (2017). Pedagogía ambiental y didáctica ambiental: tendencias en la educación superior. *Revista Brasileira de Educação*, 22(69), 519-538.

<https://doi.org/10.1590/s1413-24782017226926>. recuperado de:

<https://www.scielo.br/pdf/rbedu/v22n69/1413-2478-rbedu-22-69-0519.pdf>

Villarreal, D., y Bastidas, J. (2016). *Propuesta de plan de gestión integral de residuos sólidos, sector de los puentes en la comuna 3 del municipio de Tumaco Nariño*. (Tesis de pregrado). Universidad Tecnológica de Pereira, Risaralda, Colombia. Recuperado de:
<http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/6501/628445V719.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Villegas, V., y Rodríguez, Y. (2018). *Proyecto Ambiental Escolar-Prae Institución Educativa Joaquín Ochoa Maestre*. (PRAE). Universidad Nacional Abierta y a Distancia (Unad), Cesar, Colombia. Recuperado de:

<https://repository.unad.edu.co/jspui/bitstream/10596/21177/3/1065656396.pdf>

ANEXOS

Anexo 1. Cuadro sinóptico de las características más relevantes de la Institución educativa**Francisco José de Caldas.**

Nombre de la institución	Francisco José de Caldas
Dirección	Corregimiento de Bucheli
Correo electrónico	i.efranciscojosedecaldas@hotmail.com
Sedes	Sede #1 Francisco José de caldas – Sede #2 Reforma - Sede #3 brisas del acueducto- Sede #4 Guadual la paz- Sede #5 Inguapi del Carmen- Sede #6 Chiricana- Sede #7 Agua clara- Sede #8 Descolgadero- Sede #9 Playón rio mira- Sede #10 Bellavista- Sede #11 Carlosama- Sede #12 bajo san isidro
Modalidad	Técnico en gestión agroambiental
Jornadas	Mañana – Tarde – Noche
Horarios	Mañana: 6:30 a.m.- 12:30 Tarde: 12:45 p.m. – 5:45 p.m. Noche: 6:00 p.m.- 10:00 p.m.
Educación	Preescolar – Básica primaria – Básica secundaria y Media técnica
Número de docentes	56
Número de directivos	3
Número de administrativos	2
Número de	950

estudiantes	
Género poblacional	MIXTO
Licencia de funcionamiento	Resolución No. 1501 de 21 de agosto de 2014
Código DANE	252835001058
NIT.	900.957.153-0
Código ICFES	659805 – CICLOS 155804
Municipio/DTO	Tumaco – Nariño
Zona	Rural
Carácter	Oficial

Anexo 2. Encuesta de conciencia y manejo ambiental y de conocimiento sobre el PRAE.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACION BASICA CON ENFASIS EN CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL
Semestre décimo

OBJETIVO: Determinar el grado de conciencia ambiental, el manejo que se le da a los residuos sólidos y que conocimientos tienen sobre el PRAE (Proyecto Ambiental Escolar) los estudiantes del grado octavo de la Institución educativa Francisco José de Caldas.

ENCUESTA

1. ¿Usted tiene conocimiento sobre los PRAE (proyectos ambientales escolares) de su institución?

- a.** Si
- b.** No

¿Cuál? _____

2. ¿Qué entiende usted sobre conciencia ambiental?

- a.** Movimiento cultural y regional en relación a la conducta del ser humano frente a las actividades del planeta.
- b.** Entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno.

c. Capacidad que poseen las personas del efecto sobre el ambiente y sus recursos naturales. Es decir, comprender como las acciones diarias de la humanidad están poniendo en riesgo el futuro del planeta y de las presentes generaciones.

d. Todas las anteriores.

3. ¿Los docentes hablan sobre la conciencia ambiental?

a. Siempre

b. A veces

c. Nunca

4. ¿En la institución se realiza actividades que contribuyan al mejoramiento del medio ambiente?

a) Jornadas de aseo

b) Siembra de plantas

c) Reciclaje de basuras

d) Todas las anteriores

5. ¿Qué entiende usted sobre residuos sólidos?

a. Cualquier objeto, material, sustancia o elemento solido que se abandona, bota o rechaza después de haber sido consumido o usado.

b. Constituyen aquellos materiales desechados tras su vida útil, y que por lo general por sí solos carecen de valor económico.

c. Producto o subproducto que ya no se necesita, pero el cual puede ser reaprovechado.

d. Todas las anteriores.

6. ¿Sus docentes le han orientado sobre el manejo de los residuos sólidos?

- a. Siempre
- b. A veces
- c. Nunca

7. ¿Si le han orientado, de qué manera lo han hecho?

- a. Jornadas de recolección y limpieza.
- b. Charlas y capacitaciones.
- c. Talleres y salidas de campo.
- d. Todas las anteriores.

8. ¿Usted contribuye de alguna manera al mejoramiento de limpieza en su salón de clases?

- a. Si
- b. No

¿Como? _____

9. ¿Qué cree usted que falta mejorar para tener su aula de clase e institución siempre limpias?

Gracias por su colaboración.

Anexo 3. Entrevista de revisión sobre la implementación normativa del PRAE.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACION BASICA CON ENFASIS EN CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL
SEMESTRE DÉCIMO

ENTREVISTA DIRIGIDA PARA PROFESORES

OBJETIVO: Establecer las dificultades y los fundamentos normativos en la institución que impiden o promueven la articulación del PRAE (Proyecto Ambiental Escolar) y la educación ambiental.

1. ¿Qué entiende usted por PRAE (Proyecto Ambiental Escolar)?
2. ¿En esta institución educativa está vigente el PRAE?
3. ¿Qué conoce usted del PRAE de la Institución educativa?
4. ¿Participa o participaría usted en el desarrollo del PRAE?
5. ¿cómo contribuye usted al cuidado del medio ambiente en la institución?
6. ¿En la institución hay eventos que ayuden en la conciencia ambiental de los estudiantes?
¿Cuáles?
7. ¿Los estudiantes del grado octavo participan en grupos para mejorar la educación ambiental? ¿Cómo?
8. ¿Hace parte usted en algún grupo ecológico de la institución? ¿Cuál?
9. ¿Cómo es el manejo de los residuos sólidos en los estudiantes del grado octavo?
10. ¿Qué temáticas se aplican en el grado octavo para contribuir a la conciencia ambiental?

Anexo 4. Entrevista dirigida a padres sobre conocimiento y conciencia sobre residuos sólidos y educación ambiental.

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACION BASICA CON ENFASIS EN CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL
SEMESTRE DÉCIMO**

ENTREVISTA DIRIGIDA PARA PADRES DE FAMILIA

OBJETIVO: Identificar el grado de conocimiento y conciencia sobre residuos sólidos y educación ambiental.

1. ¿Qué entiende usted sobre residuos sólidos y contaminación ambiental?
2. ¿En su hogar se dialoga sobre los temas relacionados con la problemática ambiental que está afectando hoy en día?
3. ¿Considera que sus hijos tienen actitudes de cuidado por el medio ambiente?
4. ¿Conoce usted el significado de los residuos sólidos?
5. ¿De qué manera recicla usted o separa las basuras?
6. ¿Cree que la contaminación es nociva para nuestra salud, de qué manera?
7. ¿Considera que la problemática ambiental en cuanto a las basuras que presenta el municipio es grave? ¿Por qué?
8. ¿Cómo ayudaría usted al mejoramiento del manejo de los residuos sólidos?

Anexo 5. Implementación de la técnica de grupos focales.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACION BASICA CON ENFASIS EN CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL
SEMESTRE DÉCIMO

GRUPO FOCAL

Introducción:

Para llevar a cabo la realización de este grupo focal contaremos con un el apoyo de medios tecnológicos como diapositivas, con lo cual les daremos a conocer a los participantes información sobre el tema a tratar y que de alguna manera se apropien del mismo para poder cumplir con nuestros objetivos.

Una vez dada la breve orientación pasaremos a desarrollar el cuestionario que lo haremos en forma de conversatorio en donde podemos obtener respuestas aleatoriamente y que resuelvan todas nuestras inquietudes.

Presentación de actividades:

Como primera instancia se procede a dar una calurosa bienvenida a los asistentes con la intención de generar un ambiente de comodidad, seguido de una breve presentación con la finalidad de explicar cuál es el propósito de dicho encuentro.

Es de suma importancia que en medio de la presentación se deje en claro a los asistentes la confidencialidad en el uso de la información obtenida.

En este sentido, se espera que todos estén de acuerdo en participar voluntariamente así que deben sentirse libres de compartir sus ideas en este espacio. Aquí no hay respuestas correctas o incorrectas; lo que importa es justamente su opinión sincera.

“Gracias por estar aquí, sabemos que es un gran esfuerzo el dejar sus actividades para poder acompañarnos en esta sesión. Para la realización de este grupo focal que tiene como objetivo la profundización de nuestra investigación sobre el impacto ambiental que estamos viviendo a causa de múltiples factores. Hemos formulado una serie de preguntas que son en realidad guías para poder motivar la discusión.”

Explicación de la actividad:

- Se grabará toda la información suministrada con la intención de hacerlo de manera ágil, puesto que tomar apuntes tardaría demasiado y se perderían aspectos relevantes.
- Es de aclarar que la información suministrada es sólo para nuestro trabajo de investigación, sus respuestas serán cotejadas junto con otras opiniones.
- Si se tiene una opinión diferente a la de los demás asistentes, es pertinente que nos la haga saber.
- Se debe tener presente las características por las cuales se conformó el grupo. Así que antes de comenzar se debe solicitar a los participantes una breve presentación de cada uno.

Objetivos:

- Determinar conocimientos previos sobre conceptos medio ambientales del gobierno escolar.
- Promover interés en la participación de la mejora del medio ambiente tanto en estudiantes y docentes de la institución Francisco José de Caldas, como los habitantes de la comunidad.
- Ampliar conocimientos sobre las consecuencias de la contaminación en un futuro.

PREGUNTAS

1. ¿En su quehacer diario habla usted de conciencia ambiental?
2. ¿Sabe usted de los acontecimientos que se viven actualmente a causa de la contaminación ambiental?
3. ¿Tiene usted un buen manejo de las aguas residuales en su hogar?
4. ¿El botadero de basura que se encuentra en la zona ha sido causante de algún tipo de enfermedad en la comunidad?
5. ¿Qué cree usted que más afecta la contaminación del aire en su comunidad?
6. ¿Estaría dispuesto usted a disminuir los niveles de contaminación generados por vehículos motorizados?
7. ¿Considera usted que la aceptación de medidas en cuanto a la protección del medio ambiente es necesaria y urgente?
8. ¿Usted es un ciudadano que ayuda a la preservación del medio ambiente?
9. ¿Cómo te imaginas que será el mundo dentro de 20 años, considerando todo el deterioro que se le está causando, teniendo en cuenta que no se hace nada para mejorarlo?

Conclusión:

- Con toda esta actividad lo que se quiso realmente fue que las personas involucradas se llevaran un buen conocimiento y conciencia en cuanto al medio ambiente y las problemáticas que lo tiene rodeado por el mal uso que le hemos dado.