

**SECUENCIA DIDÁCTICA PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PRAE  
MEDIANTE LA TRANSVERSALIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA  
MALLA CURRICULAR DEL GRADO SÉPTIMO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
CIUDADELA MIXTA COLOMBIA**

**MARÍA LORENA CUERO ESTUPIÑÁN  
ESTEFANI GARCÍA CABEZAS  
NATALIA MEZA ECHEVERRY**

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

**SECUENCIA DIDÁCTICA PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PRAE  
MEDIANTE LA TRANSVERSALIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA  
MALLA CURRICULAR DEL GRADO SÉPTIMO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
CIUDADELA MIXTA COLOMBIA**

**INTEGRANTES:  
MARÍA LORENA CUERO ESTUPIÑÁN  
ESTEFANI GARCÍA CABEZAS  
NATALIA MEZA ECHEVERRY**

**ASESOR  
HERNÁN MODESTO RIVAS ESCOBAR**

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

**NOTA DE RESPONSABILIDAD**

“Las ideas y conclusiones aportadas en el siguiente trabajo de grado, son responsabilidad exclusiva del autor”.

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

**Nota de aceptación**

Trabajo escrito: 52 puntos.

Sustentación 40 puntos

Total: 92 puntos

Tesis meritoria

**Fecha de sustentación**

28 abril 2021

NELSON TORRES VEGA

---

Firma del presidente del jurado

MARTIN RIVERA MORA

---

Firma del jurado

CARLOS PANTOJA AGREDA

---

Firma del jurado

San Andrés de Tumaco, 2021

## Agradecimientos

Primero que todo le agradezco a DIOS por la vida y todas las bendiciones que me ha dado a lo largo de este recorrido, una de esas grandes bendiciones fue permitirme ser parte de la gran familia udenan que en los últimos cinco años me ha formado de manera integral tanto a nivel personal como profesional. Agradezco a la facultad de educación por crear este programa tan maravilloso, a todos los docentes que hicieron parte de esta gran proceso y de una u otra manera dejaron una huella en mi vida, especialmente a nuestro asesor Hernán Modesto Rivas por su gran espíritu de colaboración, a mi madre y mi abuela por ser los pilares fundamentales aquellos que siempre me han dado las fuerzas necesarias para seguir en pie de lucha a pesar de las adversidades y a mis compañeros por el apoyo y las anécdotas vividas.

Att: Estefani Garcia. Cabezas

Desde niña siempre soñé con poder tener la oportunidad de estudiar y formarme como profesional, la universidad me brindó esta posibilidad, además de formarme como persona. Le doy gracias a mis maestros que siempre tuvieron la paciencia y sabiduría de enseñarme, a mis compañeros por todos los momentos vividos, fue un viaje muy valioso y me quedo con los mejores recuerdos de mi vida, a mis padres y hermana que siempre me apoyaron en este el viaje más importante en mi vida y le doy gracias a Dios por haberme permitido cumplir uno de mis sueños y sobre todo por haberme dado la salud para poder lograrlo.

Att. Natalia Meza Echeverry

Agradezco a DIOS todo poderoso que me permitió ingresar a esta carrera, a todos los docentes que me acompañaron en este proceso de formación y que de una u otra manera me dejaron una gran enseñanza, también agradezco a los directivos que en muchas ocasiones me brindaron su ayuda, a mis hijos y a mi pareja que los amo con todo mi corazón gracias por apoyarme y brindarme sus palabras de fortaleza cuando en ocasiones quise dejar todo tirado por las adversidades que en el transcurso de la carrera se presentaron. Gracias a mis compañeros por haber sido mi apoyo de aprendizaje y también mis amigos.

Att. María Lorena Cuero Estupiñan

## **Resumen.**

El presente estudio de secuencia didáctica para el fortalecimiento del PRAE mediante la transversalización de la educación ambiental en la malla curricular del grado séptimo de la institución educativa Ciudadela Mixta Colombia, nace como una propuesta transversal para fortalecer el que hacer del PRAE de esta institución educativa está enfocada en los contenidos curriculares y estándares básicos por competencias del grado séptimo, de la misma manera se presenta como una posible solución a los problemas ambientales que se destacan en esta institución. Esta propuesta tiene sus orígenes en la práctica pedagógica integral e investigativa en la cual se identificó la problemática de este proyecto a partir de la observación y desde entonces los esfuerzos de este proyecto han estado enfocados a buscar soluciones que integren la teoría y la práctica para crear un aprendizaje significativo en los educandos en cultura ambiental.

Conjuntamente, esta propuesta se creó gracias a la experiencia adquirida en la práctica pedagógica integral e investigativa en relación con la revisión a otras propuestas relacionadas con la transversalidad curricular en la dimensión ambiental. En última instancia este estudio pretende que los estudiantes de grado séptimo tengan una visión del ambiente como un todo, que creen un análisis crítico de su entorno, de esta manera puedan analizar las problemáticas ambientales presentes en su contexto con la intención de asistirlas para preservar su medio.

**Palabras claves:** PRAE, transversalidad, currículo, estándares básicos, aprendizaje significativo, estrategias didácticas, entorno, educación ambiental desarrollo sustentable.

## Abstract

Didactic sequence for the improvement of the RESP through the mainstreaming of environmental education in the curriculum of the seventh grade of the educational institution Ciudadela Mixta Colombia It was born as a cross-cutting proposal to strengthen the RESP of the educational institution Ciudadela Mixta Colombia focused on curriculum content and basic standards for skills of the seventh grade, in the same way it is presented as a possible solution to environmental problems that stand out in this institution. This proposal has its origins in the integral and investigative pedagogical practice in which the problems of this project were identified from observation and since then the efforts of this project have been focused on seeking solutions that integrate theory and practice to create significant learning in the students in environmental culture.

This proposal was created thanks to the experience acquired in integral pedagogical practice and research in relation to the revision of other proposals related to curricular transversality in the environmental dimension. Ultimately, this proposal aims to give seventh grade students a biocentric vision of the environment, creating a critical analysis of their surroundings, so they can analyze the environmental problems present in their context with the intention of assisting them to preserve their environment.

Keywords: RESP, transversality, curriculum, environment, preservation, basic standards, environmental problems, solutions, learning biocentric vision, environment, critical analysis.

## CONTENIDO

1	CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES.....	17
1.1	Título.....	17
1.2	Tema .....	17
1.3	Línea de investigación .....	17
1.4	Descripción y planteamiento del Problema. ....	17
1.5.	Formulación del problema .....	19
1.6.	Sistematización del problema.....	19
1.7	Objetivos .....	20
1.7.1	Objetivo general .....	20
1.7.2	Objetivos Específicos .....	20
1.8	Justificación .....	20
	CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL.....	23
1.9	Marco contextual .....	23
1.9.1	Macro contexto .....	23
1.9.2	Historia. ....	24
1.9.3	Modelo pedagógico .....	30
1.9.4	Misión de la institución educativa. ....	30
1.9.5	Visión de la institución educativa.....	31
1.9.6	Comunidad.....	31
1.10	Marco Legal .....	31
1.10.1	Constitución Política de 1991.....	31
1.10.2	Ley 115 de 1994. ....	32

1.10.3 Decreto ley 1743 de 1994.....	33
1.10.4 Ley 373 de 1997 .....	36
1.10.5 Ley 1549 de 2012 (julio 05) .....	36
1.11 Marco de Antecedentes .....	37
1.11.1 Antecedentes regionales .....	37
1.11.2 Antecedentes Nacionales .....	40
1.11.3 Antecedentes internacionales .....	44
1.12 Marco Teórico.....	47
1.12.1 Componentes educativos.....	47
1.12.2 Componentes ambientales.....	67
1.12.2.3 <i>El ambiente</i> .....	72
<i>El aire</i> : .....	76
<i>El agua</i> : .....	76
<i>El suelo</i> : Es.....	77
1.12.3 Componentes políticos .....	81
1.13 Metodología .....	85
1.13.1 Paradigma cualitativo .....	85
1.13.2 Enfoque critico social.....	85
1.13.3 2.5.3. Tipo de investigación .....	86
1.13.4 Unidad de análisis y de trabajo.....	87
1.13.5 Instrumentos y técnicas de recolección de información.....	87
1.13.6 Análisis de la información.....	88

1.13.7 Desarrollo de objetivos .....	89
2 CAPITULO III: PROPUESTA PEDAGÓGICA .....	90
2.1 Título: Descubriendo mi entorno aprendo, lo cuido y lo preservo .....	90
2.2 Tema: La educación ambiental como eje transversal en el proceso enseñanza-aprendizaje del PRAE. ....	90
2.2.1 Justificación .....	90
2.3 Objetivos .....	91
2.3.1 Objetivo General.....	91
2.3.2 Objetivos específicos .....	91
2.3.3 Objetivo conceptual .....	91
2.3.4 Objetivos procedimentales .....	91
2.3.5 Objetivo actitudinal .....	92
2.4 Principios .....	92
2.5 Marco referencial .....	92
2.6 Contexto .....	93
2.6.1 Análisis del PRAE de la institución educativa ciudadela mixta Colombia....	93
2.7 Estructura .....	95
2.7.1 Matrices pedagógicas .....	95
2.8 Procesos didácticos .....	102
2.8.1 Metodología.....	102
2.9 Presentación de la secuencia didáctica .....	102
2.9.1 Descubriendo mi entorno aprendo, lo cuido y lo preservo.....	102

2.10	Resultado y proyecciones.....	125
2.11	Evaluación final.....	126
2.12	Reflexión pandemia Covid 19.....	126
3	Conclusiones.....	128
4	Bibliografía.....	129
3.	Anexos.....	136
	3.13.1. Encuesta para alumnos .....	136
	3.14. ....	136
	3.14.1. Entrevista para docentes .....	138
	3.14.2. 11.3.Diario de campo. ....	144

**Lista de Tablas**

Tabla 1. Micro contexto .....	27
Tabla 2. Aportes de la comunidad educativa.....	28
Tabla 3. Principios de Complejidad .....	63
Tabla 4. Matriz pedagógica Matemáticas .....	96
Tabla 5. Matriz pedagógica educación artística .....	97
Tabla 6. Matriz pedagógica leguaje.....	97
Tabla 7. Matriz pedagógica ciencias naturales .....	99
Tabla 8. Propuesta de gestión ambiental a partir del reciclaje. ....	100

**Lista de Anexos**

Anexo a: Encuesta para alumnos .....	133
Anexo b: Entrevista para docentes.....	135
Anexo c: Entrevista para padres de familia.....	139
Anexo d: Diario de campo.....	141

## Glosario

**Cambio climático:** Alteraciones de los ciclos climáticos naturales del planeta por efecto de la actividad humana, especialmente las emisiones masivas de CO<sub>2</sub> a la atmósfera provocada por las actividades industriales intensivas y la quema masiva de combustibles fósiles.

**Calentamiento global:** Es la alteración (aumento) de la temperatura del planeta, producto de la intensa actividad humana en los últimos 100 años. El incremento de la temperatura puede modificar la composición de los pisos térmicos, alterar las estaciones de lluvia y aumentar el nivel del mar.

**Capa de ozono:** Capa compuesta por ozono que protege a la Tierra de los daños causados por las radiaciones ultravioleta procedentes del sol. Si desapareciera esta capa las radiaciones esterilizarían la superficie del globo y aniquilarían toda la vida terrestre.

**Consumo responsable:** Consumo de productos y servicios generados en el tercer mundo por parte de personas de los países ricos, que tiene en cuenta las condiciones laborales y ambientales en que esta producción se ha llevado a cabo.

**Contaminación:** (Del latín contaminare = manchar). Es un cambio perjudicial en las características químicas, físicas y biológicas de un ambiente o entorno. Afecta o puede afectar la vida de los organismos y en especial la humana.

**Contaminación biológica:** Es la contaminación producida por organismos vivos indeseables en un ambiente, como, por ejemplo: introducción de bacterias, virus protozoarios, o micro hongos, los cuales pueden generar diferentes enfermedades, entre las más conocidas se destacan la hepatitis, enteritis, micosis, poliomielitis, meningo encefalitis, colitis y otras infecciones.

**Desarrollo sostenible:** Es aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades. Al mismo tiempo que distribuye de forma más equitativa las ventajas del progreso económico, preserva el medio ambiente local y global y fomenta una auténtica mejora de la calidad de vida.

**Educación ambiental:** Acción y efecto de formar e informar a colectividades sobre todo lo relacionado con la definición, conservación y restauración de los distintos elementos que componen el medio ambiente.

**Recursos naturales:** Son aquellos bienes existentes en la Tierra y que la humanidad aprovecha para su subsistencia, agregándoles un valor económico. Tales recursos son: El aire, la energía, los minerales, los ríos, la flora, la fauna, etc.

**Sostenibilidad:** Proceso de racionalización de las condiciones sociales, económicas, educativas, jurídicas, éticas, morales y ecológicas fundamentales que posibiliten la adecuación del incremento de las riquezas en beneficios de la sociedad sin afectar al medio ambiente, para garantizar el bienestar de las generaciones futuras. También puede denominarse sustentabilidad.

## Introducción

De acuerdo al decreto 1743 de 1994, se institucionalizaron los proyectos ambientales escolares como una obligación de todas las instituciones educativas del país, en concordancia con lo establecido por la ley 115 del 93, ley general de la educación en Colombia, que lo instaura como uno de los proyectos obligatorios del PEI. Complementariamente, según la política nacional de educación ambiental se establece que los proyectos ambientales escolares, deben estar construidos para dar solución a una problemática ambiental identificada participativamente por toda la comunidad educativa.

Es así como, este proyecto espera articular las acciones ambientales con las áreas del conocimiento que se ofrecen en el grado séptimo, de tal manera que el abordaje de la problemática ambiental de la institución educativa de las soluciones planteadas desde un enfoque transversal.

Teniendo en cuenta que, toda la comunidad educativa debe estar sincronizada con el desarrollo del PRAE teniendo en cuenta que a través del mismo se obtendrá un beneficio colectivo para preservar el bienestar de todos los individuos que forman parte de la comunidad educativa. Por ello es necesario crear una propuesta didáctica ambiental a partir de la sostenibilidad para crear conciencia ambiental en la institución y hacer énfasis en la preservación del ambiente puesto que cada acción negativa que se realice en contra de éste afecta al mismo, pero si se fomentan acciones positivas no solo mejoramos la calidad de vida educativa actual sino también la de las siguientes generaciones.

## 1 CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES

### 1.1 Título

Secuencia didáctica para el fortalecimiento del PRAE mediante la transversalización de la educación ambiental en la malla curricular del grado séptimo de la Institución Educativa Ciudadela Mixta Colombia)

### 1.2 Tema

Contribución al PRAE y Transversalidad

### 1.3 Línea de investigación

Línea matriz de investigación LMI

### 1.4 Descripción y planteamiento del problema.

El problema principal identificado en esta investigación consiste en que el PRAE de la institución educativa Ciudadela Mixta Colombia no responde a las necesidades educativas de los estudiantes y no funciona como eje articulador de la dimensión ambiental. Según los análisis realizados, este problema se ha generado a causa de que en las actividades del PRAE no se están incluyendo los estándares básicos por competencias. Generando así que los procesos educativos en la dimensión ambiental estén cayendo en el activismo realizando así una serie de actividades sin fundamentos y sin bases sólidas, por lo cual es conveniente hacer un diagnóstico meticuloso de las condiciones en que se encuentra el PRAE de la institución.

De la misma manera revisar los estándares básicos por competencias de las asignaturas de: lenguaje, matemáticas, ciencias naturales y educación artística para tenerlos presentes en el momento de planear el que hacer del PRAE. Los estándares básicos por competencias brindan los parámetros que indican lo que deben saber y saber hacer los estudiantes, de esta manera las actividades planteadas tendrán soportes y harán parte del currículo del grado séptimo.

Aunadamente, otra de las causas de este problema se debe a que los docentes que no hacen parte del área de ciencias naturales no se involucran en el desarrollo del PRAE lo cual debilita los procesos en pro de la dimensión ambiental en la institución. Para que el PRAE funcione correctamente y se pueda avanzar en la mitigación o en caso dado solución de los problemas ambientales de la institución, toda la comunidad educativa debe estar comprometida para trabajar juntos por un mismo objetivo teniendo en cuenta que el cuidado del medio no solo es responsabilidad del docente de ciencias naturales, sino de todos los individuos de la comunidad educativa. Esto quiere decir, que, si una de las partes de la comunidad educativa no apoya los procesos ambientales estos tienden a fracturarse y así se rompen los eslabones de cuidado promoviendo una actitud de desinterés por cuidar el ambiente. Se considera que la mejor alternativa para vincular la dimensión ambiental en el currículo del grado séptimo de la institución es recurrir a la transversalidad la cual permite que varias áreas trabajen unidas para conseguir el mismo fin. Considerando las siguientes estrategias didácticas para el fortalecimiento del PRAE: la exploración, observación, mesa redonda, exposiciones, salidas de campo, experimentación, estudio de casos, analogías, recorridos, juegos entre otros. De la misma manera se recurre a estrategias pedagógicas como secuencias didácticas, guías pedagógicas, enseñanza problemática, aprendizaje colaborativo, contrato de aprendizaje y aprendizaje por descubrimiento.

Por otro lado, las consecuencias de este problema se ven reflejadas en la institución educativa en diversos aspectos negativos, principalmente en la falta de cultura ambiental tanto de los estudiantes como de los habitantes de las zonas aledañas a la institución, de entrada se puede observar que no hay un interés por cuidar y preservar el medio, desde la fachada de la institución se nota la mala disposición de los residuos sólidos los cuales son arrojados a este lugar por los

habitantes de la comunidad donde está situada la institución, lo mismo sucede en el interior de la institución se puede observar la mala disposición de los residuos por parte de los estudiantes. Se evidencia el mal uso de los recursos hídricos pues es sabido que Tumaco no cuenta con un servicio de acueducto por lo tanto se debe almacenar el agua en depósitos, al estar el agua contenida en depósitos debe ser tratada para que esté limpia cosa que no sucede en la institución pues los depósitos a menudo no mantienen una buena higiene y muchas veces resultan con residuos en su interior, el recurso es escaso y los estudiantes lo desperdician de manera desmedida. Otro aspecto negativo que se puede observar es el desinterés por preservar las zonas verdes o áreas de vegetación, pues la instalación cuenta con pocas zonas verdes y las que tienen se notan descuidadas.

### **1.5. Formulación del problema**

Bajo el panorama anterior, “la educación ambiental (EA) es la herramienta elemental para que todas las personas adquieran conciencia de la importancia de preservar su entorno y sean capaces de realizar cambios en sus valores, conducta y estilos de vida, así como ampliar sus conocimientos para impulsarlos a la acción mediante la prevención y mitigación de los problemas existentes y futuros” (Espejel Rodríguez & Flores Hernández, 2012), por ende la pregunta que guiará la presente propuesta investigativa es: ¿Cómo diseñar una secuencia didáctica en la malla curricular del grado séptimo que transversalice la educación ambiental y a su vez fortalezca el PRAE de la institución educativa ciudadela mixta Colombia?.

### **1.6. Sistematización del problema**

1 ¿En qué condiciones se encuentra el PRAE de la institución educativa Ciudadela Mixta Colombia?

2 ¿Qué de estrategias didácticas se pueden implementar para incorporar la dimensión ambiental en el currículo del grado séptimo de la institución educativa ciudadela mixta Colombia?

3 ¿De qué forma se puede transversalizar la educación ambiental a partir de la práctica en las áreas de lenguaje, matemáticas, educación artística y ciencias naturales?

## **1.7 Objetivos**

### **1.7.1 Objetivo general**

Proponer estrategias didácticas y metodológicas mediante la interacción con el medio soportadas en los estándares básicos por competencias que permitan transversalizar la educación ambiental por medio de las áreas que se ofrecen en el currículo del grado séptimo de la institución educativa Ciudadela Mixta Colombia para fortalecer el PRAE.

### **1.7.2 Objetivos específicos**

- Realizar un diagnóstico del estado del PRAE institucional.
- Diseñar un instrumento pedagógico que permita transversalizar la educación ambiental en la malla curricular del grado séptimo.
- Plantear una secuencia didáctica que integre el PRAE en las actividades educativas de las áreas que se ofrecen en el grado séptimo de la institución ciudadela mixta Colombia.
- Organizar una propuesta de gestión ambiental que permita reciclar los residuos sólidos y orgánicos.

## **1.8 Justificación**

La educación ambiental es importante porque se convierte en una estrategia de construcción cultural, esto ayuda a modificar la actitud que tengan los estudiantes hacia el ambiente, en el colegio ciudadela mixta Colombia los alumnos carecen de cultura ambiental y

de un PRAE fortalecido el cual se ejecute de una manera adecuada esto nos orienta a querer ayudar a fortalecer el PRAE de esta institución implementando desde la propia como estudiantes de la universidad de Nariño del programa licenciatura en ciencias naturales y educación ambiental nuevas estrategias teniendo en cuenta la transversalización como herramienta pedagógica para revitalizar el PRAE.

Estas estrategias permitirán mitigar de manera paulatina la problemática ambiental presente en la institución educativa Ciudadela Mixta Colombia. Fortaleciendo la comunicación de la comunidad educativa acerca de temáticas medio ambientales con base en los principios de la educación ambiental, teniendo en cuenta que son muchas las falencias en estos temas en gran parte por el entorno en el que se relacionan los entes de la comunidad educativa, además, se debe tener en cuenta que para llevar a cabo el fortalecimiento del PRAE debe existir una participación conjunta de maestros, directivos, padres de familia y estudiantes.

Esta propuesta es importante para los estudiantes del grado séptimo ya que busca recuperar y fortalecer la conciencia ambiental, que exploren, estudien y aprendan a cuidar el entorno que los rodea a partir de los conocimientos académicos logrando así romper esa brecha que existe entre la escuela y la sociedad, es decir que los estudiantes le encuentren sentido a lo que aprenden y logren relacionarlo con su entorno adquiriendo conocimientos para la vida, despertar conductas de cuidado como mantener los salones limpios y por consiguiente todo el plantel educativo, enseñándoles de forma creativa como cuidar el planeta.

Del mismo modo, la educación en general y la ambiental en particular deben partir de la realidad del entorno local y de los sujetos sociales, de sus propias aspiraciones e intereses, de la participación activa y crítica como forma y fondo, de la organización como modo de vincular lo aprendido con la vida cotidiana, condiciones que le permitan concebir el

mejoramiento de su calidad de vida, con base en los saberes actuales para que desarrollen así las habilidades básicas que permitan su participación calificada en los procesos de transformación de las realidades, que los afectan cotidianamente y socialmente, todo esto encaminado a promover la participación activa de la enseñanza en la conservación, aprovechamiento y mejoramiento del ambiente, constituyéndose en un aspecto básico para la educación, al enfatizar el logro de actitudes positivas y conductas responsables en los sujetos, a partir del desarrollo de estrategias que propicien la participación y el compromiso social (Espejel Rodríguez & Flores Hernández, 2012).

De esta manera, el presente proyecto permitirá la integración de padres de familia de la institución educativa ciudadela Mixta Colombia, otorgándoles información en cuanto la formación ambiental a través de sus hijos y de las jornadas de integración para el mejoramiento y mantenimiento periódico de la Institución. Así también, se beneficiará la comunidad en general en todo este proceso de manera colectiva, reflejando resultados no solo a nivel institucional sino fuera de esta mostrando que se realizó un proyecto interrelacionado con la localidad donde se encuentra situada la institución.

## 2 CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL.

### 2.1 Marco contextual

#### 2.1.1 Macro contexto

El desarrollo de esta investigación tiene por ubicación geográfica a Colombia, en el departamento de Nariño, municipio de San Andrés de Tumaco, cuyas coordenadas se presentan a continuación:

Según (Gutiérrez, 2012):

Está ubicado en cercanías de la frontera con Ecuador entre las latitudes 1° 45' y 2° 00' N y las longitudes 78° 30' y 78° 45' O, comprendiendo un área de, aproximadamente, 350 km<sup>2</sup> y sus aguas presentan profundidades que varían entre 0 y 50 metros. Tumaco limita por el norte con el Océano Pacífico, y Francisco Pizarro, por el sur con la República del Ecuador, por el oriente con Roberto Payán y Barbacoas y por el occidente con el Océano Pacífico. Superficie Total 3760 km<sup>2</sup> Altitud Media 1 m s. n. m. Clima Ecuatorial. Su población es de un total de 212.692 habitantes.

El clima presenta una temperatura de 28 °C la cual desciende hasta 16 °C está considerada como una zona ardiente y húmeda. El vestir de sus habitantes es liviano a causa del calor.

La zona rural de Tumaco está conformada por 365 veredas 11 consejos comunitarios 27 resguardos indígenas y 179 corregimientos. El clima presenta una temperatura de 28 °C la cual desciende hasta 16 °C está considerada como una zona ardiente y húmeda. El vestir de sus habitantes es liviano a causa del calor. La zona rural de Tumaco está conformada por 365 veredas 11 consejos comunitarios 27 resguardos indígenas y 179 corregimientos (Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola FIDA, 2017).

La zona urbana o cabecera municipal lleva el mismo nombre del municipio, se encuentra conformada por la zona continental y dos bancos de arena: las islas de Tumaco y el morro , tiene una altura de 2 metros sobre el nivel del mar, forma lo que se conoce como la bahía de Tumaco comprendida entre punta del cocal hasta punta de cascajal allí forma dos archipiélagos del mismo nombre integrado por las islas de Tumaco, la viciosa y el morro unida por un moderno puente, está rodeado por el Océano Pacífico al oriente se une al continente a través del puente del pindo distancia .3004 km de la capital de Nariño (Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola FIDA, 2017).

Es importante destacar que, en las primeras décadas de 1900 gozó de mucha bonanza por el intercambio comercial de los productos agrícolas como: la tagua el caucho y el cacao en los países de América y Europa siendo un puerto marítimo de gran importancia. Hoy es una gran ciudad un puerto litoral en el Pacífico de exótica belleza por sus innumerables playas (Gutiérrez, 2012).

Finalmente, el Municipio, según la Secretaría de Educación Municipal, cuenta con 65 establecimientos educativos estatales, 13 de ellos en el área urbana; el Ministerio de Educación Nacional, sin embargo, afirma que Tumaco tiene un 60% de analfabetismo, la mayor tasa en el Pacífico colombiano.

### **2.1.2 Historia.**

Fecha de fundación: 30 de noviembre de 1640

Nombre del/los fundadores (es): Padre, Francesco Ruggi

#### **2.1.2.1 Reseña histórica**

Según (Sinisterra, 2017):

Existen varias teorías que hablan sobre la fundación de Tumaco, pero en esta ocasión precisaremos en la más aceptada por las autoridades y el resto de la comunidad tumaqueña. Se podría afirmar que desde su fundación el municipio se llamó Tumaco. Según archivos jesuitas, en 1585 nace en Salermo Italia, Francisco Ruggi. Este joven quien había entrado al seminario sacerdotal en 1605 a la edad de 20 años, y especializado en Teología vino a América en 1618, en una expedición misionera precedida por el padre Juan Antonio de Santander. Sus primeros años los pasó en Santa Fe como Rector del recién fundado colegio San Bartolomé. Luego se trasladó a Quito, y de esa ciudad en compañía del padre Juan Henebra, español de Barazona, vino con el nombramiento de Cura y Vicario de Santa Bárbara, y en 1640 trasladó la ciudad al lugar que actualmente conocemos como Tumaco. Sobre la localización de Santa Bárbara el padre José Miguel Garrido antropólogo-historiador afirma, basado en la obra “Historia extensa de Colombia” del padre Pacheco: “El 14 de noviembre de 1632 salen de Quito, autorizados por el Obispo de Oviedo los jesuitas Francisco Ruggi y Juan Henebra quienes habían sido nombrados cura y vicario de la localidad de Santa Bárbara, en la provincia de Barbacoas”. – Después de 1635 los jesuitas por denuncias y persecuciones, salieron hacia el Cauca donde fundaron Timbiquí. Pero después vuelven a Santa Bárbara, en el año de 1640. En 1644 el padre Francisco Ruggi, escribe refiriéndose a Tumaco: “Yo la fundé en el sitio que hoy está, ayudado por los soldados, traje además 1900 almas que hoy sirven, los saqué del monte, los reduje, los catequicé, los bauticé con mucho riesgo de vida, trabajo y pobreza”. (Texto tomado de la carta encontrada en el archivo provincial de Quito, legado Tres) (Nariño Info, 2014)

#### ***2.1.2.2 Aspecto político***

En lo político Tumaco está dividido entre seguidores y opositores, donde los seguidores son los beneficiados por la administración y los opositores son los excluidos. Cabe decir que a nivel general en Tumaco no se está trabajando por las necesidades del pueblo sino por intereses individuales, ya que nuestros mandatarios no han tenido conciencia de trabajar por el pueblo.

Mucha gente espera obtener empleo de parte de la alcaldía y esta es la principal motivación para votar en las elecciones, otro de los aspectos es que sus dirigentes son manipulados por los altos mandos (Ciudadela Mixta Colombia. Tumaco, Colombia., 2020).

#### ***2.1.2.3 Cultura***

El municipio de Tumaco está compuesto por las organizaciones centradas en la red cultural y en las que de forma independiente trabajan en la zona urbana como en la rural, y las que hacen parte de la red cultural. Sus actividades culturales son: danza, literatura, música y artesanías (Ministerio de Cultura, 2014).

#### ***2.1.2.4 Modalidad Artesanal***

Los artesanos están casi en su totalidad agrupados en la casa del artesano de Tumaco “José el Artesano” en el que se agrupan aproximadamente 60 artesanos que trabajan de manera independiente con ayudantes y ponen sus productos a la venta en este lugar donde están organizados. El único taller independiente es el de Francisco Tenorio que lleva como nombre Tumaco (Boya & Viveros, 2013).

### 2.1.2.5 *Fiestas de Carnavales de Tumaco.*

Son una de las manifestaciones culturales y festivas actuales, los carnavales del fuego, se realizan cinco días antes del miércoles de ceniza fecha desde la cual el pueblo se recoge en la cuarentena y espera la pascua cristiana son cinco días con desfiles de carrozas, en tierra y mar, presentación de las danzas y comida típicas de la región pacífica entrelazadas con orquestas de la música actual.

**Tabla 1. Micro contexto**

Aspecto	Descripción
Nombre	Institución Educativa Ciudadela Mixta Colombia
Ubicación	Barrio ciudadela
Municipio	Tumaco
Departamento	Nariño
Objeto	Prestación del Servicio Educativo
Niveles de educación	Preescolar, B. primaria (1º a 5º) B. secundaria (6º a 9º) y media (10º y 11º).
Especialidad	Bachiller Académico.
Naturaleza	Público
Carácter	Mixto
Calendario	A
Jornada	Diurna
Modelo pedagógico	Histórico cultural

Fuente: (Ciudadela Mixta Colombia. Tumaco, Colombia., 2020).

### 2.1.2.6 *Relaciones*

La educación ambiental ha sido definida como “la acción educativa permanente por la cual la comunidad educativa tiende a tomar conciencia de su realidad global, del tipo de que los hombres establecen entre sí y con la naturaleza, de los problemas derivados de dichas relaciones y sus causas profundas. Ésta se desarrolla mediante una práctica que vincula al educando con la comunidad, valores y actitudes que promueven un comportamiento dirigido hacia la transformación superadora de esa realidad, tanto en sus aspectos naturales como sociales,

desarrollando en el educando las posibles habilidades y actitudes necesarias para dicha transformación, así como también hace uso de elementos didácticos para cubrir necesidades ambientales y mejorar el entorno” (Deantonio, 2020).

#### **2.1.2.7 *El Contexto Comunitario***

En el análisis situacional, metodológicamente se tomaron cinco aspectos fundamentales para reflexionar sobre la realidad en que se encuentran las comunidades beneficiarias de la Institución. Los cinco puntos claves son los siguientes aspectos: económico, social, cultural, ambiental y político. Los participantes de los talleres al analizar las diferentes problemáticas trascendieron el contexto de la comuna 5 (área de influencia de la institución) y analizaron la situación de todo el municipio. A continuación, se exponen algunos aportes de la comunidad educativa:

*Tabla 2. Aportes de la comunidad educativa*

<b>Aspectos</b>	<b>Descripción</b>
<b>Económico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En la comuna 5 vive una gran parte de la población desplazada, su nivel de ingreso es muy bajo. La gran mayoría de las familias desplazadas viven con menos del salario mínimo.</li> <li>• Falta más inversión del Estado para mejorar la situación económica; se requiere de más empresas; las pocas que existen se están quebrando.</li> <li>• La mayoría de la gente vive de la pesca, recolección de piangua y de venta ambulante.</li> <li>• El Mototaxismo se ha convertido en una alternativa económica.</li> <li>• La “venta de minutos” con teléfono celular constituye otra alternativa de ingresos.</li> </ul>
<b>Ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el aspecto ambiental es preocupante la situación de Tumaco; es notable la ausencia de sentido de pertenencia y el cuidado de la ciudad.</li> <li>• El gobierno perjudica a las comunidades con las fumigaciones de glifosato.</li> <li>• Permanece la gran dificultad de acceso al agua potable; muchas familias utilizan agua de pozo.</li> <li>• El mar está contaminado por basuras.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persiste la tala indiscriminada de mangle entre otras especies de árboles maderables.</li> </ul>
<b>Cultural</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Han ido desapareciendo los mitos y las leyendas, como vehículo de los códigos morales.</li> <li>• Los jóvenes prefieren otro tipo música y subestiman las tradicionales.</li> <li>• La cultura propia existe, pero está poco articulada a la escuela.</li> <li>• La institución tiene pocos grupos artísticos.</li> <li>• No se valoran las tradiciones.</li> <li>• La cultura de Tumaco se está reorientando por la influencia de otras regiones.</li> </ul>
<b>Social</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Salud agoniza, el servicio de salud que reciben las familias de la comuna 5 es pésimo.</li> <li>• La violencia se ha generalizado. En los barrios de la comuna todos los días se escuchan disparos y muere mucha gente.</li> <li>• La gran parte de la población es muy pobre. La gran mayoría vive con menos del salario mínimo.</li> <li>• No hay fuentes de empleo. La gente ha recurrido a actividades económicas informales.</li> <li>• El gobierno se encarga de la distracción, engaña muy bien a la gente con el programa “familias en acción”.</li> <li>• En los barrios de la comuna 5 se ubica la mayoría de la gente desplazada procedente de los ríos y de otros municipios.</li> <li>• Existe mucha dependencia de la cooperación internacional; los padres de familia dicen que no envían los hijos al colegio porque no les han dado los útiles escolares a los niños o porque no han recibido el apoyo de familias en acción.</li> <li>• Procedimientos y competencias o aptitudes (saber – hacer):</li> <li>• Procesos de Expresión y Estéticos – Creatividad – Comunicación – Habilidades y Destreza.</li> <li>• Procesos actitudinales (saber y ser): Ética – Valores – Socio afectividad - Es respetuoso – Sentido de pertenencia – Liderazgo – Investiga- Participación en Actividades Curriculares – Culturales – Sociales – Deportiva.</li> </ul>

Fuente: Este estudio

## 2.1.3 Modelo Pedagógico

### 2.1.3.1 *Histórico Cultural*

Lev Vygotsky originó la corriente psicológica Histórico Cultural, afirmando que “la enseñanza es la forma indispensable de generar el desarrollo mental de los escolares. Afirmó que el niño reconstruye los conocimientos ya elaborados por la ciencia y la cultura, siendo el lenguaje un mediador. Su aporte psicológico fue la teoría “Zona Próxima de Desarrollo”, en la cual sostiene que el aprendizaje y el desarrollo son interdependientes” (PAYER, s.f).

### 2.1.3.2 *Características*

- Retoma el rol protagónico del estudiante como el sujeto de sus procesos de aprendizaje,
- Rescata al docente de la marginalidad y lo ubica como sujeto de los procesos de enseñanza.
- Considera el conocimiento como el legado cultural de la humanidad, digno de ser conocido y comprendido.
- Considera la comprensión de la realidad, el punto de llegada, para cuyo estudio confluyen diferentes procesos cognitivos adquiridos con anterioridad.

Se centra en el individuo como realidad socio cultural”

## 2.1.4 Misión De La Institución Educativa.

La institución educativa ciudadela mixta Colombia, de san Andrés de Tumaco, Nariño, es una institución educativa oficial que desarrolla programas de educación formal al servicio de los niños, niñas, jóvenes y adultos con el objetivo de recibir una formación integral en los campos: intelectual, tecnológico, humano, social, moral, espiritual y en la cultura de la legalidad (Ciudadela Mixta Colombia. Tumaco, Colombia., 2020).

### **2.1.5 Visión De La Institución Educativa**

El P.E.I de la institución a través de un plan operativo de diez años (hasta el 2015) pretende formar una persona, con principios de solidaridad, investigación científica, con capacidad técnica, laboral y el compromiso social. Se pretende dar una formación técnica actualizada acorde a las necesidades reales, buscando el desarrollo de la creatividad especialmente en el área de la tecnología en informática, fomentando además la capacidad crítica y el hábito de la lectura para el desarrollo de la buena comunicación. (Ciudadela Mixta Colombia. Tumaco, Colombia., 2020).

### **2.1.6 Comunidad.**

Son estudiantes con bases académicas sólidas y con una formación Integral basadas en valores y con un énfasis laboral dado por el SENA en Sistema – Recurso Humano \_ Comercio Internacional y Asistencia administrativa con la capacidad de desenvolverse en estos ámbitos con idoneidad (Ciudadela Mixta Colombia. Tumaco, Colombia., 2020).

## **2.2 Marco Legal**

Tomando como base para comprender el PRAE es importante centrarse en los parámetros que estipula la constitución política de 1991, la ley 115 de 1994, el decreto ley 1743 de 1994, la ley 373 de 1997 y la ley 1549 de 2012.

### **2.2.1 Constitución Política De 1991.**

**Artículo 67.** La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. 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. El Estado, la

sociedad y la familia son responsables de la educación, que será obligatoria entre los cinco y los quince años de edad y que comprenderá como mínimo, un año de preescolar y nueve de educación básica. La educación será gratuita en las instituciones del Estado, sin perjuicio del cobro de derechos académicos a quienes puedan sufragarlos. Corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos; garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo. La Nación y las entidades territoriales participarán en la dirección, financiación y administración de los servicios educativos estatales, en los términos que señalen la Constitución y la ley (Presidente de la República, 1991).

## **2.2.2 Ley 115 de 1994.**

*Artículo 5to:* Que se consagra como uno de los fines de la educación, la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación, y Que de acuerdo con lo dispuesto en la misma Ley 115 de 1994, la estructura del servicio público educativo está organizada para formar al educando en la protección, preservación y aprovechamiento de los recursos naturales y el mejoramiento de las condiciones humanas y del ambiente. A continuación, veremos los artículos más relevantes de este decreto (El Congreso de la República de Colombia, 1994).

## **2.2.3 Decreto Ley 1743 De 1994**

Según Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente (1994):

### ***2.2.3.1 Capítulo 1 Del Proyecto Ambiental Escolar***

#### ***2.2.3.1.1 Artículo 1o. Institucionalización.***

A partir del mes de enero de 1995, de acuerdo con los lineamientos curriculares que defina el Ministerio de Educación nacional y atendiendo la Política Nacional de Educación Ambiental, todos los establecimientos de educación formal del país, tanto oficiales como privados, en sus distintos niveles de preescolar, básica y media, incluirán dentro de sus proyectos educativos institucionales, proyectos ambientales, escolares en el marco de diagnósticos ambientales, locales, regionales y/o nacionales, con miras a coadyuvar a la resolución de problemas ambientales específicos. En lo que tiene que ver con la educación ambiental de las comunidades étnicas, ésta deberá hacerse teniendo en cuenta el respecto por sus características culturales, sociales y naturales atendiendo a sus propias tradiciones.

#### ***Artículo 3o. responsabilidad de la comunidad educativa.***

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

**2.2.4 Capítulo II. Instrumentos Para El Desarrollo Del Proyecto Ambiental Escolar.****2.2.4.1 Artículo 4o. Asesoría Y Apoyo Institucional.**

Mediante directivas u otros actos administrativos semejantes, el Ministerio de Educación Nacional conjuntamente con el Ministerio del Medio Ambiente, definirán las orientaciones para que las secretarías de educación de las entidades territoriales, presten asesoría y den el apoyo necesario en la coordinación y control de ejecución de los proyectos ambientales escolares en los establecimientos educativos de su jurisdicción y en la organización de los equipos de trabajo para tales efectos. Asimismo, los Ministerios y Secretarías mencionados recopilarán las diferentes experiencias e investigaciones sobre educación ambiental que se vayan realizando y difundirán los resultados de las más significativas. Para impulsar el proceso inicial de los proyectos ambientales escolares de los establecimientos educativos, los Ministerios de Educación Nacional y del Medio Ambiente impartirán las directivas de base en un período no mayor de doce (12) meses, contados a partir de la vigencia del presente Decreto.

***Artículo 5o. formación de docentes.***

Los Ministerios de Educación nacional y del Medio Ambiente, conjuntamente con las secretarías de educación de las entidades territoriales, asesorarán el diseño y la ejecución de planes y programas de formación continuada de docentes en servicio y demás agentes formadores para el adecuado desarrollo de los proyectos ambientales escolares. Igualmente, las facultades de educación, atendiendo a los requisitos de creación y funcionamiento de los programas académicos de pregrado y postgrado incorporarán contenidos y prácticas pedagógicas relacionadas con la dimensión ambiental, para la capacitación de los educadores en la orientación de los proyectos ambientales escolares y la Educación Ambiental, sin menoscabo de su autonomía.

#### ***Artículo 6o. evaluación permanente.***

La evaluación de los proyectos ambientales escolares se efectuará periódicamente, por lo menos una vez al año, por los consejos directivos de los establecimientos educativos y por las respectivas secretarías de educación, con la participación de la comunidad educativa y las organizaciones e instituciones vinculadas al proyecto, según los criterios elaborados por los Ministerios de Educación nacional y del Medio Ambiente, a través de directivas y mediante el Sistema Nacional de Evaluación. La evaluación tendrá en cuenta, entre otros aspectos, el impacto del Proyecto Ambiental Escolar en la calidad de vida y en la solución de los problemas relacionados con el diagnóstico ambiental de la localidad, con el fin de adecuarlo a las necesidades y a las metas previstas.

#### ***2.2.4.2 Artículo 15. Asesoría y coordinación en el área de educación ambiental***

Las corporaciones autónomas regionales y los organismos que hagan sus veces en los grandes centros urbanos, prestarán asesoría a las secretarías de educación departamentales, municipales y distritales en materia de ambiente para la fijación de lineamientos para el desarrollo curricular del área de educación ambiental, en los establecimientos de educación formal de su jurisdicción. La ejecución de programas de educación ambiental no formal por parte de las corporaciones autónomas regionales, podrá ser efectuada a través de los establecimientos educativos que presten este servicio. En general, las secretarías de educación de las entidades territoriales coordinarán las políticas y acciones en educación ambiental que propongan las entidades gubernamentales de su jurisdicción.

#### ***2.2.4.3 Artículo 16. Sistema de información ambiental.***

Las secretarías de educación de las entidades territoriales harán parte de los sistemas de información ambiental que se creen a nivel nacional, regional o local, con el fin de informar y ser

informadas de los avances en materia ambiental y específicamente en materia de educación ambiental.

Centrándonos en el artículo N.º 3 de la ley 115 de este mismo decreto resaltamos la importancia de la integración de la comunidad educativa de la institución educativa Ciudadela Mixta Colombia con el territorio. El artículo N.º 3 que establece que Los estudiantes, los padres de familia los docentes, y la comunidad educativa en general tiene la responsabilidad compartida en el diseño y desarrollo del proyecto ambiental escolar esta responsabilidad ejercerá a través de los distintos órganos del gobierno escolar además los establecimientos educativos coordinaran sus acciones y buscaran asesoría y apoyo en las instituciones de educación superior y en otros organismos públicos y privados ubicados en la localidad de la región en el caso de Tumaco podemos articularnos con Acuaseo, plan . Para desarrollar este proyecto.

### **2.2.5 Ley 373 De 1997**

Artículo 13. Programas docentes. De conformidad con lo establecido en el numeral 9o., del artículo 5o., de la Ley 99 de 1993 el Ministerio del Medio Ambiente conjuntamente con el Ministerio de Educación Nacional adoptarán los planes y programas docentes y adecuarán el pensum en los niveles primario y secundario de educación incluyendo temas referidos al uso racional y eficiente del agua (El Congreso de Colombia, 1997).

### **2.2.6 Ley 1549 De 2012 (Julio 05)**

Según El Congreso de la República (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. El congreso de la republica decreta:

**Artículo 1°.** Definición de la Educación Ambiental. Para efectos de la presente ley, la educación ambiental debe ser entendida, como un proceso dinámico y participativo, orientado a la formación de personas críticas y reflexivas, con capacidades para comprender las problemáticas ambientales de sus contextos (locales, regionales y nacionales). Al igual que para participar activamente en la construcción de apuestas integrales (técnicas, políticas, pedagógicas y otras), que apunten a la transformación de su realidad, en función del propósito de construcción de sociedades ambientalmente sustentables y socialmente justas.

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

## **2.3 Marco De Antecedentes.**

### **2.3.1 Antecedentes Regionales**

#### **2.3.1.1 Proyecto Ambiental Escolar PRAES Como Proyecto De Aula En La Generación De Cambio De Actitudes Y Comportamientos De Las Estudiantes Del Grado Decimo De La Institución Educativa Misional Santa Teresita.**

Este proyecto fue desarrollado por los estudiantes José Federico Solís Batioja José Luis Castro Sambrano Fundación universitaria juan de castellanos de la facultad de educación en la especialización en planeación educativa y planes de desarrollo Tumaco Nariño Colombia 2014.

Según este proyecto en Colombia se observa una serie de disyuntivas que requieren unas alternativas de solución integral para reducir sus efectos. Las problemáticas que se observan son las siguientes:

La problemática ambiental que logramos identificar en el municipio de Tumaco: La sobreexplotación de los recursos naturales, deterioro de sistemas naturales y artificiales teniendo en cuenta estas cuestiones logramos encontrar alternativas de solución con la alcaldía del distrito de Tumaco atreves de la secretaria de educación con las instituciones educativas organizar los PRAES de cada institución del municipio de Tumaco para que a partir de esta premisa se establezca el plan integral de residuos sólidos en la comunidad escolar de cada institución educativa.

La institución educativa misional santa Teresita trabajo en el proyecto PRAES con el proceso de establecer un programa integral de residuos sólidos de esta manera se desarrolló un proyecto con las estudiantes del grado decimo sobre el servicio social obligatorio de las 80 horas en él se trabajaría: desarrollo armónico, equilibrio, sostenibilidad proyección, recuperación valores; para fortalecer la conciencia que estimule y se propicie el respeto y la sana convivencia de la comunidad escolar para disfrutar de un ambiente sano, integral y cultural.

También, la aplicación de este trabajo se fundamenta en el aumento deliberado de la contaminación y manejo inadecuado de los residuos sólidos los cuales se presentan a nivel nacional e internacional departamental y municipal (Solis & Castro, 2014).

**2.3.1.2 *Propuesta Pedagógica Para La Conservación Del Bosque De Mangle En La Comunidad Educativa Del Once De Noviembre Del Sector Urbano Del Municipio De Tumaco.***

Este proyecto fue elaborado por Flavio Atilano Clevel grueso, William Landázuri preciado, Víctor Alfonso Martínez Landázuri de la universidad de Nariño en esta tesis se evidencia la importancia del mangle en la comunidad, debido a que este es el encargado del sostén de algunas zonas aledañas al mar. En el municipio se presentan de manera frecuente: el flagelo de la violencia, el abandono estatal y la pobreza, son algunos de los factores que han influido para que algunas familias dejen sus lugares de origen la problemática ha crecido caóticamente, llevando consigo el desplazamiento masivo de muchas familias del municipio de Tumaco las cuales ven en estas zonas una forma de subsistencia económica. Ya que el mangle es un material vegetal de alta resistencia el cual es apto para construcción de viviendas, además, este material también es utilizado como combustible fósil llamado carbón el cual se comercializa a grandes cantidades en el distrito de Tumaco. De esta problemática nace la propuesta pedagógica para la conservación del bosque de mangle en la comunidad educativa del once de noviembre que tiene como objetivo involucrar los estudiantes y padres de familia de la comunidad en general mediante de la conservación, cuidado y la reforestación del mangle como parte de un legado del pueblo afrocolombiano, como instrumento educativo del área de ciencias naturales (Clevel, Landazuri, & Martinez, 2013).

## 2.3.2 Antecedentes Nacionales

### 2.3.2.1 *Interactuando E Indagando Con Nuestro Entorno, Desarrollamos Competencias*

#### *Científicas.*

Propuesto por el colegio Nueva Colombia IED de Bogotá en el año 2007 , este proyecto se desarrolla en un lugar que no cuenta con abundantes zonas verdes, el cual propone diferentes actividades para la solución de las problemáticas ambientales, una de ellas es el manejo de los residuos sólidos lo cual es difícil de manejar en las instituciones pero no algo imposible también se evidencia la mala administración de los recursos hídricos algo muy importante a nivel mundial por ello se crearon los PRAE que son proyectos pedagógicos que promueven el análisis y la comprensión de los problemas y las potencialidades ambientales locales, regionales y nacionales, y generan espacios de participación para implementar soluciones acordes con las dinámicas naturales y socioculturales.

Establecer un problema ambiental en la institución está relacionado con el hecho de que no hay una cultura de respeto, tolerancia y valoración para el medio ambiente. La situación ambiental está determinada por la falta de cultura ambiental, por lo que este proyecto se centra en charlas de sensibilización tanto a alumnos, docentes y el resto de la comunidad educativa, con el fin de crear y promover una conciencia ambiental (Colegio Nueva Colombia IED, 2009)

### 2.3.2.2 *Reciclemos Por El Mundo Que Queremos; Al Rescate Del Brazo Del Humedal De*

#### *Bogotá.*

Este proyecto tiene como misión mejorar un ambiente adecuado que posibilite el desarrollo económico, social y ambiental sostenible a través de políticas de regulación, promoción de la participación y de acciones integrales coordinadas que garanticen un ambiente sano, seguro y

equilibrado para el mejoramiento de la calidad de la población educativa y la comunidad en general.

Y tiene como visión liderar una política de desarrollo sostenible que integre de manera sectorial y territorialmente las decisiones de los distintos actores de la comunidad educativa en torno al desarrollo económico social y ambiental bajo los principios de sostenibilidad contemplados en el plan de gestión ambiental distrital, regional y nacional con diferentes gremios para hacer de su colegio, barrio, localidad, ciudad y país ambientalmente sostenible a través de la promoción de comportamientos coeficientes y la prevención y control de factores de contaminación y de deterioro de la calidad ambiental.

A través de los años en las instituciones se han dedicado a implementar estrategias de aprendizaje significativo con proyectos de aula que son una forma de construcción de aprendizaje individual y colectivo donde los niños y las niñas tienen espacios para reflexionar y debatir sobre sus experiencias.

Por ello se han creado diferentes actividades acerca del PRAE para mejorar el medio ambiente algunas de ellas son:

Presentar un cambio a las paredes embelleciéndolas por medio de donación de plantas ornamentales y siembra de las mismas organizando jardines interiores debido a que la institución no cuenta con zonas verdes.

- Talleres de sensibilización, a toda la comunidad educativa acerca del cuidado y protección de las fuentes hídricas que se han agotado por nuestra indiferencia.
- Salidas a los humedales, como reconocimiento de su importancia Se realizan murales, escritos, poesías, cantos, coplas como expresión del sentir de nuestros estudiantes.

- Capacitaciones a un grupo de estudiantes y padres en agricultura urbana y estudio sobre suelos.
- Recolección de residuos orgánicos realizado por los estudiantes, dichos residuos son depositados en el rincón de compostaje siguiendo orientaciones necesarias para su proceso (Colegio Nueva Colombia IED, 2009).

#### ***2.3.2.3 Aportes Al PRAE Teniendo En Cuenta La Contextualización Y Transversalidad Curricular, En Preescolar Y En Los Niveles Básicos De Primero A Quinto.***

Se realizó en la institución educativa José Ramón Bejarano de la comuna 6 de Buenaventura, Valle , presentado por los estudiantes Ferney Alonso Diuza y Jonathan Mauricio murillo Castañeda, Universidad del Valle sede Pacifico se realiza una serie de aportes al proyecto Ambiental Escolar (PRAE) de la institución en cuanto a la contextualización y transversalidad curricular, para lo cual se desarrolla una propuesta ejemplo de transversalidad curricular contextualizada que permite articular el PRAE a las necesidades ambientales del entorno.

También, el entorno institucional proporciona diferentes elementos de estudio concretados en problemáticas ambientales las cuales se observan en la institución ya mencionada, que al analizarse a través de herramientas de investigación como estudios de exploración, diagnóstico y análisis pertinentes con intervención en el campo, facilitan la inclusión y participación de los actores institucionales en delimitar las necesidades ambientales para la respectiva intervención desde la educación, buscando mejorar la calidad de vida de los integrantes de la institución y la comunidad aledaña.

Así, el trabajo escolar contextualizado desde actividades transversales con el PRAE institucional motiva la participación directa de los estudiantes con su comunidad en la valoración de las temáticas desarrolladas usualmente en la escuela aportando a la solución de las problemáticas ambientales del contexto. Por tanto, la propuesta ejemplo de transversalidad curricular contextualizada dirigida a los grados de Preescolar, Cuarto y Quinto de nivel básico de la Institución, se desarrolla con base a la intervención en las necesidades ambientales comunes de la comunidad educativa José Ramón Bejarano (Diuza & Murillo, s.f).

#### ***2.3.2.4 El PRAE: Una Estrategia Para La Formación Ambiental Y El Fortalecimiento De La Identidad Territorial En La Comunidad De La Institución Educativa La Pintada.***

Presentado por Marta Darley Ospina de la universidad de Antioquia facultad de educación, el objetivo de estudio de este proyecto es la indagación de cómo se construye una propuesta pedagógica PRAE, a partir de los elementos propios del contexto para el fortalecimiento de la formación ambiental y la identidad territorial de la I.E La Pintada mediante el diseño de diversos instrumentos que permitieron identificar las concepciones de los diferentes miembros de la comunidad de la Institución Educativa La Pintada sobre el Ambiente, la Educación Ambiental y el Territorio, así como las actitudes que los docentes tienen hacia la educación ambiental y los PRAE. El enfoque asumido es mixto, conservando una predominancia en lo cuantitativo desde un diseño de corte descriptivo. Los instrumentos que se diseñaron para este estudio fueron tres: cuestionario de dilemas aplicado a docentes y a estudiantes, un segundo instrumento es la escala Likert empleada para la identificación de actitudes de los maestros y la información obtenida a partir del desarrollo de un taller participativo con algunos padres de familia.

En definitiva, el análisis de los datos cuantitativos y cualitativos arrojó información que permitió diseñar los aspectos básicos de una propuesta pedagógica PRAE (Ospina, 2015).

### **2.3.3 Antecedentes Internacionales**

#### **2.3.3.1 *Educación Ambiental Y Conservación Al Medio Ambiente En La Institución***

##### ***Educativa Inicial N. ° 032 Niño De Jesús De Zarate San Juan De Lurigancho.***

La presente investigación sobre Educación ambiental y Conservación al medio ambiente ha sido realizada como una práctica para el cambio de la sociedad y la toma de conciencia para la solución de condiciones ambientales más favorables. En la sociedad actual, la educación ambiental juega un papel importante, esta incide en las personas, para enseñarles a conservar el medio ambiente; sino se hablase de educación ambiental el ser humano seguiría deteriorando la naturaleza, con campañas adecuadas la sociedad puede promover soluciones a la crisis ambiental y encaminarse al desarrollo sostenible. Toda campaña debe ser informada, integrada y convertirse en agente participativo, en el diagnóstico y soluciones de problemas ambientales a nivel local, regional, nacional e internacional (Franco Soto, 2017)

#### **2.3.3.2 *Análisis De La Cultura Ambiental En El Sector Educativo Del Municipio De La Paz***

##### ***En Baja California Sur Implicaciones Y Recomendaciones Para El Desarrollo***

##### ***Sustentable De Los Recursos Naturales.***

Proyecto presentado por Carmen Angélica vacío fraga, el objetivo de esta investigación fue analizar la cultura ambiental de los estudiantes de nivel medio superior del municipio la Paz Baja California Sur, y su implicación como herramienta para poder entender la educación ambiental en este sector educativo se aplicaron una serie de encuestas de cultura ambiental en 828 estudiantes. La cual estaba conformada por 3 secciones, actitud, comportamiento y conocimiento

ambiental. Teniendo en cuenta estas 3 secciones se buscó fortalecer la cultura ambiental en baja california sur, debido a que cuenta con ecosistemas en condiciones óptimas de conservación, no obstante, la problemática ambiental va en aumento y con esta iniciativa se busca crear una cultura ambiental en la cual los individuos se puedan relacionar con el medio ambiente, la cual se transmite de generación en generación a través de la educación ambiental sólida (Vacio Fraga, 2017).

#### ***2.3.3.3 La Educación Ambiental A Nivel Medio Superior Una Estrategia Para Conservar Y Mejorar El Medio Ambiente En Santa Rita Tlahuapan Estado De Puebla.***

Investigación presentada por el estudiante David Flores Hernández de la universidad nacional autónoma de México, donde se señala que en las últimas décadas han surgido problemas ambientales en todo el mundo, aunando con ello un aumento de la población mundial, lo cual ha suscitado la disminución de los recursos naturales que ha llevado a una crisis económica en muchas sociedades, provocando que no se puedan cubrir las necesidades básicas. Se han realizado muchas estrategias para disminuir esta problemática, entre estas estrategias se puede encontrar a la Educación Ambiental (EA).

El presente estudio tiene como objetivo llevar la Educación Ambiental a jóvenes de Nivel Medio Superior utilizándola como una herramienta para mejorar y conservar el medio ambiente en la población de Santa Rita Tlahuapan, Estado de Puebla dado que con ella se puede ayudar a la sociedad a adquirir nuevos conocimientos, valores y actitudes que ayuden a mitigar el deterioro ambiental. Los resultados obtenidos muestran que los talleres de EA son una herramienta para poder llevar conocimiento a las comunidades rurales, sin embargo, esta debe ser una educación continua para que pueda influir en el cambio de valores y actitudes, por lo que

se recomienda trabajar más sesiones para poder sensibilizar a los participantes y obtener un cambio de actitud a nivel comunidad (Flores Hernandez, 2014).

#### ***2.3.3.4 Bases Para Un Programa De Educación Ambiental Formal Para Niños De Sexto Y Séptimo Año De Educación Básica En Las Escuelas De La Ciudad De Esmeraldas.***

Presentada por la estudiante Narcisa Alexandra Veliz Zambrano de la pontificia universidad católica del Ecuador sede en Esmeraldas, esta investigación establece las bases para el desarrollo de un programa de Educación Ambiental para estudiantes de unidades educativas, mediante el análisis de información de seis escuelas del cantón Esmeraldas utilizando como indicador principal la malla curricular formal establecida por el Ministerio de Educación del Ecuador, debido a que todas las instituciones están regidas por el mismo.

Para diferenciar el manejo de los programas de Educación Ambiental en las mallas curriculares oficiales en las diferentes unidades de educación básica se revisaron los textos con los que trabaja cada institución, también se aplicaron encuestas específicas a los docentes y alumnos para determinar los temas principales que debería abarcar el programa de Educación Ambiental. Se identificaron los principales aspectos ambientales a los que se vincula el niño en cada uno de los establecimientos educativos y se desarrolló una propuesta alternativa acorde a la realidad de cada institución.

Esta propuesta consiste en dos programas de Educación Ambiental, divididos en cinco bloques que tratan los siguientes temas: la tierra, el suelo, el agua, el clima y los ciclos en la naturaleza. Con los programas se pretende potenciar el sistema de aprendizaje facilitando a los maestros utilizar material didáctico como crucigramas, sopa de letras, diagramas e ilustraciones

que permitan a los alumnos de estas unidades educativas asimilar de mejor manera los conocimientos impartidos en el aula (Veliz Zambrano, 2017).

## **2.4 Marco Teórico.**

### **2.4.1 Componentes Educativos.**

#### **2.4.1.1 2.4.1.1 *Los PRAES***

Según Coorporación Autonoma Regional del Tolima (2013), los PRAE son proyectos pedagógicos que promueven el análisis y la comprensión de los problemas ambientales escolares y las potencialidades ambientales locales, regionales y nacionales, que generan espacios de participación para implementar soluciones acordes con las dinámicas naturales y socioculturales. La óptica de su quehacer es la formación desde una concepción de desarrollo sostenible, entendido como el aprovechamiento de los recursos en el presente, sin desmedro de su utilización por las generaciones futuras, con referentes espaciotemporales y sobre la base del respeto a la diversidad y a la autonomía y que contempla no sólo aspectos económicos sino sociales, culturales, políticos, éticos y estéticos en pro de una gestión sostenible del entorno. En Colombia el Decreto 1743 del 3 de agosto de 1994 contempla las orientaciones para el diseño de este tipo de proyectos y la forma como deben intervenir los ministerios de educación y ambiente, vivienda y desarrollo territorial para tal fin de tal manera se ha propuesto que este proyecto se realice mediante cinco etapas para hacerlos sólidos y viables permitiendo la preservación de los recursos naturales generando conciencia ambiental en quienes participan en él.

La construcción de los PRAE por medio de las cinco fases permite reconocer a profundidad los contextos en los cuales se enmarcan las instituciones y centros educativos, para comprender el impacto que genera el desarrollo de una población en un espacio natural

específico y así plantear alternativas viables de solución a los problemas ambientales detectados de manera interdisciplinaria e intersectorial, que desde las escuelas hacen posible el desarrollo de valores éticos en el manejo responsable del ambiente. (2011, p. 180).

### **Fase 1: elementos contextuales**

Esta fase hace énfasis al reconocimiento del contexto en el que se trabajara el PRAE teniendo en cuenta la interacción que la población ejerce sobre el entorno natural y cómo en torno a él se crean condiciones económicas, religiosas, culturales, educativas, sociales y políticas, que permiten caracterizar la situación y el problema ambiental, tomando como referencia los siguientes aspectos: “el ordenamiento territorial, el manejo del agua, el manejo del suelo, la vegetación natural y la fauna silvestre, el control de la contaminación ambiental, la prevención de desastres y la información sobre el medio ambiente” (Latorre, 1992, p. 1) citado por Obando; dicho de otra manera, en este primer paso del proyecto se puede reconocer el impacto que una población específica ha ejercido sobre el entorno natural y cómo ha hecho uso de los recursos naturales”

Una vez caracterizados los contextos es posible establecer la situación y el problema ambiental.

“El agotamiento de los ecosistemas y de los recursos naturales puede convertirse en una restricción definitiva del desarrollo social y económico [...] y esta degradación se traduce en la reducción y posible destrucción de las condiciones necesarias para el mantenimiento de la vida en la Tierra” (Llinás et al., 1994, p. 76), “un sistema cultural y una progresiva organización social condicionada al proceso adaptativo”. (2011, p. 181)

## **Fase 2: elementos conceptuales**

En la fase dos Obando afirma que una vez realizada la caracterización completa de los contextos y estableciendo la situación y el problema ambiental, es conveniente elaborar la teoría que ha de soportar a estos proyectos, teniendo de presente que “el conocimiento en general, y por tanto, el científico en particular son una construcción social de los seres humanos” (Zapata, 2005, p. 4)” (Quijano, 1992, p. 4), dicho de otra manera, la intervención de la gente en el medio natural configura el ambiente sociocultural (creencias, religión, costumbres...) que progresivamente permiten a un individuo identificarse dentro de una región. Según esto, podría entenderse el ambiente como “un sistema de interrelaciones que se establecen entre las sociedades y sus culturas (los individuos, los grupos, las comunidades) y los componentes naturales en los cuales éstas desarrollan sus propias dinámicas” (Torres, 1996, p. 34).

De acuerdo a lo anterior, por ambiente se entiende aquellas circunstancias que rodean a una persona o población, dando cuenta de éste a través de sus problemas y potencialidades; dependiendo de cómo esté organizada la comunidad socialmente “para el manejo de los espacios, los recursos naturales, los ecosistemas y las zonas de vida” (Arciniegas et al., 2002, p. 34), comprendiendo la estrecha relación entre el desarrollo y el ambiente enmarcando así el concepto de desarrollo sostenible “fundamentado en la necesidad de la conservación de lo natural” (Sánchez, 2002, p. 80) en la medida en que progrese una determinada población teniendo como referente la “satisfacción de las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” González (1992, p. 24), esto conlleva a que la población adquiera nuevos modos de pensar para mejorar la calidad de vida del presente con miras al futuro, implica un cambio en la forma como se explotan y utilizan los recursos naturales, haciendo una toma de conciencia en relación a que estos recursos no son

infinitos y la degradación de los mismos es consecuencia de una deficiente planificación para su uso.

Pensar en un desarrollo sostenible para las comunidades implica recuperar y mejorar las condiciones de los recursos naturales Luna Azul ISSN 1909-2474 No. 33, julio - diciembre 2011 Universidad de Caldas 183 permitiéndoles “trabajar en armonía con el medio ambiente” (PRAE y Gestión de riesgos) deben interactuar con las comunidades y estudiar sus necesidades desde dentro (2011, p.183).

### **Fase 3: elementos estructurales**

Esta fase del PRAE busca su operatividad a través de las prácticas pedagógicas en las aulas de clase, teniendo en cuenta el desarrollo del currículo y el plan de estudios de la institución” (Ocampo, 1994, p. 35-36) “es posible fortalecer más la investigación con esta fase al integrar componentes de orden pedagógico y didáctico; además de proponer alternativas de formación e intervención, haciendo participe a la comunidad en la medida en que “ésta se distingue por su ambiente, es decir, por el conjunto de componentes naturales, económicos, culturales, sociales y políticos interrelacionados entre sí”.

Se debe entender que si se interviene en una comunidad que viven en un mismo medio se debe hacer uso de la investigación acción participativa, así se podrá crear una mejor relación entre la institución la comunidad, este tipo de investigación conduce a renovar los currículos escolares para solucionar relacionada los problemas ambientales (2011, p.187)

### **Fase 4: elementos de institucionalización.**

Los PRAE obtienen gran importancia en la cultura institucional, ya que permite la articulación de éstos en los Planes de Mejoramiento en las instituciones (PMI), los Planes

Operativos Anuales (POA), los Proyectos Educativos Institucionales (PEI) y en los Planes Educativos Municipales (PEM); lo cual implica el desarrollo de un “proceso autónomo y colectivo de reflexión” (Álvarez et al., 1998, p. 15) para establecer metas de calidad que se ajusten a las necesidades ambientales de las diferentes poblaciones y los objetivos trazados en los PRAE, generando oportunidades para “movilizar a la comunidad y llegar a acuerdos [...] en el desarrollo de la educación en beneficio de transformar la realidad local, regional y nacional” (Hernández et al., 1998, p. 21), en el marco del desarrollo sostenible. Pues a través de los PRAE además de preservar los recursos naturales y generar conciencia ambiental en las personas, se busca mejorar “la calidad de vida [...] que exige entre otros elementos, la máxima disponibilidad de la infraestructura social y pública para actuar en beneficio del bien común y mantener el medio ambiente sin mayores deterioros y contaminación” (Briones, 1993, p. 135), puesto que la satisfacción de las necesidades básicas de una población está relacionada directamente con la riqueza que posea un medio natural y en consecuencia “las formas irrationales de consumo y de producción contribuyen a reforzar las desigualdades sociales” Gálvez & Rodríguez (1997, p. 19) según encarezcan los recursos naturales para las generaciones futuras. (2011, p.189).

### **Fase 5: proyección**

“ Es la fase final de los PRAE, consiste en la evaluación, el seguimiento y ajustes a los planes de acción, haciendo evidente aciertos y desaciertos, logros, dificultades y posibilidades de desarrollo de estos proyectos en los diferentes contextos escolares “permitiendo el vínculo de la comunidad con los procesos de la institución” (Álvarez et al., 1998, p. 13), lo cual permite integrar las necesidades detectadas en el entorno y la capacidad de recursos al desarrollo de acciones pedagógicas de aula y de trascendencia hacia la comunidad. Por otra parte, es posible sistematizar experiencias significativas que por su impacto merecen ser difundidas como

referentes o guías para que otras comunidades educativas puedan orientar el desarrollo y ejecución de este tipo de proyectos considerando las problemáticas ambientales locales, sentando las bases epistemológicas necesarias que permitan “construir de manera colectiva propuestas de manejo sostenible del ambiente” (Revelo et al., 2010, p. 3), las cuales son garante de la defensa de la vida en sus diferentes manifestaciones a través de la interacción del ser humano con el planeta Tierra” (2011, P.189).

#### **2.4.1.2 *Didáctica.***

La didáctica es una ciencia de la educación que estudia e interviene en el proceso enseñanza aprendizaje, organizando la enseñanza para favorecer el aprendizaje de los estudiantes. Díaz (1998) las define como: “procedimientos y recursos que utiliza el docente para promover aprendizajes significativos, facilitando intencionalmente un procesamiento del contenido nuevo de manera más profunda y consciente” (p. 19). Cabe destacar que existe otra aproximación para definir una estrategia didáctica de acuerdo a Tébar (2003) la cual consiste en: “procedimientos que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los estudiantes” (p. 7). Bajo el enfoque por competencias, los agentes educativos encargados de los procesos de enseñanza y aprendizaje deben ser competentes en cuanto al ejercicio del diseño y/o planificación de una clase, así como también en la Operacionalización de situaciones de carácter didáctico. (Flores, y otros, 2017, pág. 13).

Sumado a lo anterior, según Tapia 1997 existen dos tipos de estrategias didácticas, las didácticas de enseñanzas que son las que los docentes utilizan para promover y facilitar el aprendizaje significativo en los estudiantes, las estrategias de aprendizaje son las utilizadas por los estudiantes para asimilar los contenidos aprender y reconocer la información. Esto le

permitirá al estudiante alcanzar los objetivos planteados por el docente, Su aplicación en la práctica requiere del perfeccionamiento de procedimientos y de técnicas cuya elección detallada y diseño son responsabilidad del docente.

Es necesario incluir la didáctica en medio de los procesos de educación ambiental para obtener mejores resultados, utilizando la didáctica como una técnica de enseñanza mediante principios y procedimientos aplicables a la disciplina ambiental, para que el aprendizaje de la misma se lleve a cabo con gran eficiencia siendo así la didáctica un eje fundamental que no se preocupa solo por lo que se va enseñar sino también como se va enseñar.

También, “la didáctica es la ciencia el arte de enseñar”, la didáctica se puede entender en dos sentidos uno amplio y otro pedagógico, en lo amplio solo se preocupa por los procedimientos que llevan al educando a cambiar de conducta o aprender algo nuevo sin cambiar es decir en este sentido la didáctica no se preocupa por los valores sino por el aprendizaje que tenga el educando, en el sentido pedagógico se preocupa por lo socio-moral el aprendizaje tendiendo a formar auténticos ciudadanos” creando currículos flexibles que le permitan a las ciencias naturales ejecutar los ejes transversales desde el componente artístico abordando los valores de forma sistemática e interdisciplinaria siendo introducidos en los currículos como una intencionalidad educativa con un enfoque humanístico creativo “el valor de los ejes transversales es que no se encuentran en un espacio curricular específico, sino que atraviesan todas las materias y programas son los docentes y la institución educativa quienes deciden como trabajarlos”

(Bataller, 2017)

Es decir que se involucran con las materias que se deseen manejando un mismo lineamiento mediante una temática en común de manera directa.

Saber que tematiza el proceso de instrucción, y orienta sus métodos, sus estrategias, su eficiencia, etc., se llama didáctica. La didáctica está entonces orientada por un pensamiento pedagógico, ya que la práctica de la enseñanza es un momento específico de la práctica educativa. La enseñanza ha girado históricamente alrededor de los aspectos cognitivos e intelectuales. Por ello la didáctica, como ciencia de la enseñanza, tiende a especializarse fundamentalmente en torno a áreas o parcelas del conocimiento. (Lucio, 1989, pág. 37).

#### **2.4.1.3 *Pedagogía***

Hay pedagogía cuando se reflexiona sobre la educación, cuando el “saber educar” implícito, se convierte en un “saber sobre la educación” (sobre sus “cornos”, sus “por qué”, sus “hacia dóndes”). El desarrollo moderno de la pedagogía como ciencia —o mejor, del saber pedagógico como saber científico significa adicionalmente la sistematización de este saber, de sus métodos y procedimientos, y la delimitación de su objetivo; en una palabra, su configuración como disciplina teórico-práctica. De ahí que algunos limitan el concepto de pedagogía al arte de conducir a los jóvenes en su crecimiento (físico, mental, emocional, etc.) (Lucio, 1989, pág. 36).

Es importante destacar, que, sobre pedagogía, actualmente hay muchas concepciones, como la de Fullat (1992), quien la asume como ciencia de la educación, encargada del discurso educacional, mientras que Guanipa (2008)7.6.2. Presenta la pedagogía como “conjunto de saberes que se ocupan de la educación, y como ciencia de carácter psicosocial ligada a los aspectos psicológicos del niño en la sociedad”, de ahí que esta ciencia haya requerido el apoyo de otras áreas del saber como la sociología, economía, antropología, y psicología, como campos

sociales relacionados con el hombre como ser social que ha formado parte del Contexto histórico de las diversas épocas conocidas (Rojano, 2011).

#### **2.4.1.4 *Educación***

Por tanto, la educación es ante todo una práctica social, que responde a, o lleva implícita, una determinada visión del hombre (de lo que he llamado su “crecer”) (Lucio, 1989, pág. 36)

En este mismo orden, Guzmán (2007), afirma que educar es dirigir la formación de una personalidad plena de valores para una cantidad plenaria de ellos, es decir toma a la educación como dirección, como lo indica la raíz dedujere: conducir, guiar. De modo que, de acuerdo con el enfoque etimológico de educar, esta acción social y humana, se relaciona mucho con la guía o conducción de una persona hacia la formación de su personalidad.

#### **2.4.1.5 *Enseñanza***

La enseñanza (o instrucción) representa un aspecto específico de la práctica educativa, la enseñanza como práctica social específica supone, por un lado, la institucionalización del quehacer educativo y, por el otro, su sistematización y organización alrededor de procesos intencionales de enseñanza/aprendizaje (o al menos de enseñanza...) (Lucio, 1989, pág. 37)

Los nuevos estudios se enfocaron en la enseñanza para la comprensión, la cual implica que los estudiantes aprenden no sólo los elementos individuales en una red de contenidos relacionados sino también las conexiones entre ellos, de modo que pueden explicar el contenido de sus propias palabras y pueden tener acceso a él y usarlo en sesiones de aplicación apropiadas dentro y fuera de la escuela (Bereiter y Scardamalia, 1987).

#### **2.4.1.6 *Lúdica***

La lúdica es una dimensión transversal que atraviesa toda la vida, es algo inherente al desarrollo humano en toda su dimensionalidad psíquica, social, cultural y biológica. Desde esta

perspectiva la lúdica está ligada a la cotidianidad, en especial, a la búsqueda del sentido de la vida. Las experiencias lúdicas son una serie de actitudes y de predisposiciones que atraviesan toda la corporalidad humana, son procesos mentales, biológicos, espirituales que actúan como transversales fundamentales en el desarrollo humano. En síntesis, son cascadas de moléculas de la emoción que producen una serie de afectaciones cuando interactuamos espontáneamente con el otro. (Jiménez, pág. 1).

La lúdica, según Dinello (2007, p. 22), es una opción de comprensión, que concibe nuevas representaciones que transforman creativamente la percepción fenomenológica de la comunidad, dando así lugar a nuevos procesos de conocimientos, de creaciones y de relaciones emocionales positivas. Es, además, una cualidad humana que favorece la creatividad y posee como atributo su capacidad para modificar perspectivas, además de producir tonalidades en las emociones positivas y placenteras en magnitud amplia.

#### **2.4.1.7 Aprendizaje Significativo**

El aprendizaje significativo es el proceso a través del cual una nueva información (un nuevo conocimiento) se relaciona de manera no arbitraria y sustantiva (no-literal) con la estructura cognitiva de la persona que aprende. El aprendizaje significativo es el mecanismo humano, por excelencia, para adquirir y almacenar la inmensa cantidad de ideas e informaciones representadas en cualquier campo de conocimiento. (Usbel, pág. 58)

Aprendizaje, significa que los nuevos aprendizajes conectan con los anteriores; no porque sean lo mismo, sino porque tienen que ver con estos de un modo que se crea un nuevo significado. Por eso el conocimiento nuevo encaja en el conocimiento viejo, pero este último, a la vez, se ve reconfigurado por el primero. Es decir, que ni el nuevo aprendizaje es asimilado del

modo literal en el que consta en los planes de estudio, ni el viejo conocimiento queda inalterado (Usubel, 1972)

#### ***2.4.1.8 Currículo***

El currículo es el exoesqueleto del proceso educativo y de la idea que tengamos de él se desprenderá también el modelo pedagógico que lo subyace. Se considera que el currículo debe ser un proyecto educativo, complejo, con significado, sociocultural, pertinente, sustentado epistemológica y técnicamente, para la organización, construcción y aplicación de saberes en la gestión de la educación de seres humanos que se integren proactivamente a su contexto. El currículo es entonces el campo de batalla epistemológico donde se evidencian las tendencias pedagógicas subyacentes en cada uno de los proyectos educativos institucionales (Luna, Molina, Leonel, & Rivas, 2020, pág. 25).

#### ***2.4.1.9 Estándares Básicos Por Competencias***

Según el ministerio de educación, un estándar es un criterio claro y público que permite juzgar si un estudiante, una institución o el sistema educativo en su conjunto, cumplen con unas expectativas comunes de calidad; expresa una situación deseada en cuanto a lo que se espera que todos los estudiantes aprendan en cada una de las áreas a lo largo de su paso por la Educación Básica y Media, especificando por grupos de grados (1.<sup>º</sup> a 3.<sup>º</sup>, 4.<sup>º</sup> a 5.<sup>º</sup>, 6.<sup>º</sup> a 7.<sup>º</sup>, 8.<sup>º</sup> a 9.<sup>º</sup>, y 10.<sup>º</sup> a 11.<sup>º</sup>) el nivel de calidad que se aspira alcanzar.

En este orden de ideas, los estándares básicos de competencias se constituyen en una guía para:

- Precisar los niveles de calidad de la educación a los que tienen derecho todos los niños, niñas, jóvenes y adultos de todas las regiones del país.

- Producir o adoptar métodos, técnicas e instrumentos (pruebas, preguntas, tareas u otro tipo de experiencias) que permitan evaluar interna y externamente si una persona, institución, proceso o producto no alcanza, alcanza o supera esas expectativas de la comunidad.
- El diseño del currículo, el plan de estudios, los proyectos escolares e incluso el trabajo de enseñanza en el aula.
- La producción de los textos escolares, materiales y demás apoyos educativos, así como la toma de decisión por parte de instituciones y docentes respecto a cuáles utilizar.
- El diseño de las prácticas evaluativas adelantadas dentro de la institución.
- La formulación de programas y proyectos, tanto de la formación inicial del profesorado, como de la cualificación de docentes en ejercicio.
- Igualmente, los estándares se constituyen en unos criterios comunes para las evaluaciones externas. Los resultados de estas, a su vez, posibilitan monitorear los avances en el tiempo y diseñar estrategias focalizadas de mejoramiento acordes con las necesidades de las regiones e, incluso, de las instituciones educativas.

#### ***2.4.1.10 Teoría Cognitivista Aprendizaje Por Descubrimiento De Bruner***

Bruner coincide con Vigotsky en resaltar el papel de la actividad como parte esencial de todo proceso de aprendizaje. Sin embargo, Bruner añade, a la actividad guiada o mediada en Vigotsky, que la condición indispensable para aprender una información de manera

Significativa, es tener la experiencia personal de descubrirla: “el descubrimiento fomenta el aprendizaje significativo”.

Jerome Bruner atribuye una gran importancia a la actividad directa de los individuos sobre la realidad. Por otro lado, plantea que los profesores deberían variar sus estrategias metodológicas de acuerdo al estado de evolución y desarrollo de los alumnos. Así, decir que un concepto no se puede enseñar porque los alumnos no lo entenderían, es decir que no lo entienden como quieren explicarlo los profesores.

En este tipo de aprendizaje el alumno tiene una gran participación. El docente no expone los contenidos de un modo acabado; su actividad se dirige a darles a conocer una meta que ha de ser alcanzada y además de servir como mediador y guía para que los alumnos sean los que recorran el camino y alcancen los objetivos propuestos.

En otras palabras, el aprendizaje por descubrimiento se produce cuando el docente le presenta todas las herramientas necesarias al alumno para que este descubra por sí mismo lo que se desea aprender. Constituye un aprendizaje muy efectivo, pues cuando se lleva a cabo de modo idóneo, asegura un conocimiento significativo y fomenta hábitos de investigación y rigor en los individuos.

Formas de descubrimiento.

Según Bruner, podemos hablar de tres tipos de descubrimiento:

- Descubrimiento inductivo: implica la colección y reordenación de datos para llegar a una nueva categoría, concepto o generalización.
- Descubrimiento deductivo: El descubrimiento deductivo implicaría la combinación o puesta en relación de ideas generales, con el fin de llegar a enunciados específicos, como construcción de un silogismo.

- Descubrimiento transductor: En el pensamiento transductor el individuo relaciona o compara dos elementos particulares y advierte que son similares en uno o dos aspectos. (Baro, 2011, pág. 5).

#### **2.4.1.11 Transversalidad**

En la óptica de Morín (2000), la transversalidad puede ser posible en la medida en que se supere la tendencia a la fragmentación del conocimiento según las disciplinas para no impedir el establecimiento del vínculo entre las partes y el todo dando lugar a un modo de “conocimiento capaz de aprehender los objetos en sus contextos, sus complejidades y sus conjuntos”.

La transversalidad en el currículo significa el “cruce” de los objetivos y los temas fundamentales de la enseñanza dándoles un carácter integrador, comprensivo general, orientados al desarrollo de la comprensión integral de la persona en un proceso de formación para la pregunta, para la sensibilidad, para la esperanza y el enfrentamiento de la desesperanza, la reconstrucción del sentido humano. De esta manera no significa agregar algo más, al contrario, relacionar los propósitos con los contenidos conformando un todo a manera de “ fusión”. La interdisciplinariedad se configura en una estrategia para desarrollar la transversalidad en el currículo. Sin lo uno es muy difícil desarrollar lo otro. (Gilbet, pág. 4)

Sumado a lo anterior, la transversalidad enlaza y vincula los saberes de los distintos aspectos del aprendizaje, proporcionando sentido y significado a los aprendizajes disciplinares, lo cual facilita la articulación entre las prácticas educativas y una formación integral en la cual participan todos los actores de la comunidad educativa y promueve la construcción del conocimiento de los estudiantes en su cotidianidad, promoviendo así, la responsabilidad social (Camargo et al, 2004).

Por otro lado, “la interdisciplinariedad es la base para desarrollar un ejercicio de transversalidad y supone la evolución en el abordaje de los problemas que anteriormente eran asumidos desde un solo campo disciplinar a ser entendidos en contextos de diferentes áreas del conocimiento” (Rivas, 2021).

Es importante mencionar también que, el racionalismo crítico ofreció las bases para cuestionar los enfoques emergentes de la interdisciplinariedad basados en las teorías de sistemas, el holismo ecológico y el pensamiento de la complejidad. Ello habría de conducir la reflexión más allá del campo de argumentación epistemológica para analizar las formaciones teóricas y discursivas que atraviesan el campo ambiental, para evaluar sus estrategias conceptuales e inscribirlas en el orden de las estrategias de poder en el saber. De allí la epistemología ambiental habría de permitir pensar el saber ambiental en el orden de una política de la diversidad y de la diferencia, rompiendo el La Complejidad Ambiental, para dar lugar a los saberes subyugados, para develar la retórica del desarrollo sostenible y para construir los conceptos para fundar una nueva racionalidad ambiental

(Enrique Leff, 2007).

Según Carvajal Escobar (2010), la interdisciplinariedad puede verse como una estrategia pedagógica que implica la interacción de varias disciplinas, entendida como el diálogo y la colaboración de éstas para lograr la meta de un nuevo conocimiento (Van del Linde, 2007). De otro lado, Soto longo y Delgado (2006) la definen como el esfuerzo indagatorio y convergente entre varias disciplinas (en ese sentido, presupone la multidisciplinariedad) pero que persigue el objetivo de obtener “cuotas de saber” acerca de un objeto de estudio nuevo, diferente a los que pudieran estar previamente delimitados disciplinaria o multidisciplinariamente. Posada (2004), la define como el segundo nivel de integración disciplinar, en el cual la cooperación entre

disciplinas conlleva interacciones reales; es decir, reciprocidad en los intercambios y, por consiguiente, un enriquecimiento mutuo. En consecuencia, se logra una transformación de conceptos, metodologías de investigación y de enseñanza. Implica también, a juicio de Torres (1996), la elaboración de marcos conceptuales más generales, en los cuales las diferentes disciplinas en contacto son a la vez modificadas y pasan a depender unas de otras. La interdisciplinariedad cobra sentido en la medida en que flexibiliza y amplía los marcos de referencia de la realidad, a partir de la permeabilidad entre las verdades de cada uno de los saberes (Follaril, 2007; Rodríguez, s.f.).

“La interdisciplinariedad entonces, se puede entender como un proceso mental y emocional, como una visión de vida que se pone en acción para enfrentar problemas y desarrollar soluciones dialogantes” (Luna, Molina, Leonel, & Rivas, 2020, pág. 23). Estos autores a su vez hacen referencia que la transversalidad determinan que la transdisciplinariedad es el camino a seguir una ruta compleja del proceder disciplinar al momento de abordar temáticas ambientales en las construcciones académicas integradoras de la experiencia y la realidad al currículo (2020, p.24)

#### ***2.4.1.12 Diferencia Entre Interdisciplinariedad Y Transversalidad.***

La transversalidad y la interdisciplinariedad son dos conceptos que mantienen estrecha relación. Mientras que la interdisciplinariedad, como se dijo antes, prescribe la ruptura en los límites de los saberes en la escuela para la solución de situaciones problemáticas, la transversalidad hace referencia a lo mismo pero traducidas en hechos concretos en materia curricular e investigativa. Esto supone definir nuevas formas de acción pedagógica, metodologías y principios didácticos adecuados, cambios organizacionales tendientes a

redimensionar el rol socio pedagógico de la escuela y, lo que parece más complicado, modificar la actitud de los maestros. (Gilbet, pág. 4)

#### **2.4.1.13 *Complejidad***

Según Edgar Morín citado en López Ramírez (1998), la verdadera reforma que plantea la complejidad es una “dialógica compleja” que comprende la complementariedad, el antagonismo y la contradicción, no como una mejora “para seguir siendo lo mismo, sino la “producción de alteridad, diferencia cualitativa”. Esto lo concluye a partir de una serie de principios:

*Tabla 3. Principios de Complejidad*

<b>Principio</b>	<b>Descripción</b>
<b>1. Principio del bucle retroactivo que rompe con la causalidad lineal simple</b>	Más allá del pensamiento lineal, busca que los efectos interactúen sobre las causas, en un movimiento circular: Así, frente al moderno mecanicismo que reduce lo espiritual a lo biológico y viceversa, la idea de bucle implica que, como el cerebro necesita del espíritu humano, este a su vez requiere de aquel para poder ser explicado integralmente.
<b>2. Otro principio es el de la idea sistémica y organizacional.</b>	Relaciona el conocimiento de las partes con el conocimiento del todo. De manera que toda organización revela cualidades nuevas que no existían en las partes aisladas, son las emergencias organizacionales que no se deducen del espíritu y el cerebro. Cada logro nuevo es muchas veces un imprevisto frente a los elementos anteriores que lo produjeron.
<b>3. Principio Holo gramático</b>	En el cual no solo las partes están del todo, sino que el todo está en el interior de las partes. Una evidencia de ello son las sociedades que se hallan en cada individuo a través del lenguaje, las normas y la cultura. El principio de complejidad, se funda en la necesidad de distinguir y analizar como el precedente, pero además pretende establecer la interrelación entre lo que es distinguido, el objeto y su entorno, la cosa observada y su observador.

Fuente: Este estudio citado en (López Ramírez, 1998).

Según Enrique Leff (2007), “La complejidad ambiental no emerge simplemente de la generatividad de la physis que surge del mundo real, que se desarrolla desde la materia inerte hasta el conocimiento del mundo; no es la reflexión de la naturaleza sobre la naturaleza, de la vida sobre la vida, del conocimiento sobre el conocimiento, aún en los sentidos metafóricos de dicha reflexión que hace vibrar lo real con la fuerza del pensamiento y de la palabra.” La evolución de la naturaleza implica La emergencia del lenguaje y del orden simbólico, dentro de este proceso se evidencia: la diferencia entre lo real y lo simbólico –entre la naturaleza y la cultura– que funda la aventura humana: la significación de las cosas, la conciencia del mundo, el conocimiento de lo real. Irrumpiendo en el mundo como un efecto de las formas de conocimiento, pero no es solamente relación de conocimiento. No es una biología del conocimiento ni una relación entre el organismo y su medio ambiente. No emerge de las relaciones ecológicas, sino del mundo tocado y trastocado por la ciencia, por un conocimiento objetivo, fragmentado, especializado. Remitiendo a un saber sobre las formas de apropiación del mundo y de la naturaleza a través de las relaciones de poder que se han inscrito en las formas dominantes de conocimiento.

También, la crisis ambiental conduce a darle otra mirada a la realidad a comprender que el mundo es más complejo de lo que se cree, existe una estrecha complejidad entre el ser y el pensamiento, la razón y la pasión, la sensibilidad y la inteligencia lo cual permite crear otras vías del saber y nuevos sentidos existenciales para reconstruir el mundo desde un punto de vista naturalista. De esta manera la racionalidad ambiental ilumina la libertad que surge de la complejidad.

La complejidad nace de la integración de una variedad de actores simbólicos y materiales que ha consideración de la ciencia y la economía creando un mundo hermético a los

conocimientos donde no existe una verdad absoluta. Generando un sistema que sobrepasa el control de la gestión científica ambiental.

El mundo se está transformando gracias a las diferentes estrategias de conocimiento que buscan ir más allá de lo Real interviniendo a profundidad de manera que logre complejizarlo la complejidad ambiental nace de la reflexión del pensamiento a cerca de la naturaleza para crear un mundo sostenible.

#### ***2.4.1.14 Ciencias Naturales.***

Por su parte, las ciencias naturales constituyen un campo de conocimiento que incluye la física, la química la geología y la astronomía además de la biología. Estas áreas comparten un objeto de estudio que podríamos definir como los fenómenos y procesos que ocurren en el universo natural, así cada una de las disciplinas mencionadas mira desde perspectivas diferentes y define problemas particulares que son inherentes, estas disciplinas también comparten la metodología experimental reproduciendo en condiciones de laboratorio el fenómeno a estudiar. (Lacreu, Kaufman, Kauderer, Espinoza, & Rubinstein, 1995, pág. 6).

#### ***2.4.1.15 Educación Artística.***

La Educación artística sirve para aprender a ser creativos, aprender a crear producciones artísticas, y saber conocer, comprender, respetar, valorar, cuidar, disfrutar y transmitir tanto nuestras propias creaciones como aquellas otras que hicieron los artistas del pasado y las que están haciendo los artistas del presente. Para Viadel (2003) La educación artística tiene como objetivo transmitir la tradición cultural a los jóvenes y prepararlos para que puedan generar su propio lenguaje artístico y contribuir así a su formación global (emocional y cognitiva).

Por tanto, la educación artística implica al niño y a la niña tanto en el plano académico como en el personal. Son dos los enfoques que pueden adoptarse en la

educación artística: la educación en el arte supone transmitir a los alumnos las prácticas y los principios de diferentes disciplinas artísticas, con la idea de estimular su conciencia crítica y su sensibilidad y permitirles construir identidades culturales. En cambio, la educación a través del arte implica considerar el arte como vehículo de aprendizaje de otras materias y como medio para alcanzar resultados educativos más generales. A partir de ahí, la educación artística puede servir para articular otras materias, especialmente de tipo social o cultural (pp. 23-24). (Puente Verde, 2017, pág. 15).

Adicional a ello, según el ministerio de cultura, las prácticas artísticas, como ejes centrales y parte activa de los procesos educativos, permiten que, desde el intercambio cultural y la construcción comunitaria de saberes, se fortalezcan los procesos de aprendizaje y de creación. Así, las personas no solamente disfrutan de la experiencia sensorial que les brinda el arte, sino que se convierten en actores activos de estas prácticas y conocedores de los diferentes lenguajes expresivos de las artes permitiéndoles alcanzar una visión conciencia as sensible sobre el mundo su desarrollo.

La educación artística permite que los estudiantes saquen a flote su creatividad y exploren sus talentos de manera que a partir de elementos sencillos se puedan crear objetos con estética y utilidad conduciendo al ser humano a expresar su visión del mundo real o imaginario permitiéndole sacar a flote sus emociones fomentando en si el desarrollo cultural de su comunidad. La estrategia más factible que logren mitigar el deterioro ambiental de los recursos naturales es el desarrollo sostenible.

#### **2.4.1.16 Matemáticas**

Según vasco (1997) se puede entender por “Educación Matemática como una nueva disciplina en proceso de conformación, y ubicarla en relación con las matemáticas y con

otras disciplinas pertinentes. Lo que se entiende por Matemáticas; no es tan claro como parece a primera vista, no hay propiamente una definición de las matemáticas, y las decenas de definiciones o descripciones propuestas no aglutinan más que un pequeño grupo de seguidores. Pero no puede dudarse de la existencia en la historia de procesos sociales de ideación, discusión, consignación en símbolos y gráficas, decodificación y refundición de saberes, que por lo menos quienes lo practican identifican claramente como matemática, al constituirse esos dispositivos pedagógicos se van concentrando unas capas superiores que van adquiriendo cada vez más independencia hasta constituir la investigación en matemáticas de punta o las matemáticas puras se tienen tres ramas de una trenza diacrónica: las matemáticas realmente existentes en la cultura, la pedagogía de las matemáticas o matemáticas escolares y las matemáticas de investigación la diferencia entre los tres ramales es teórica y analítica. La persona que aprende a contar antes de que se le enseñe prescolar que empieza a aprender a manejar por si misma las matemáticas realmente existentes en su cultura puede convertirse en un buen pedagogo de las matemáticas y si cuenta con el apoyo de otros buenos pedagogos puede llegar a ser un productor de matemática.

## **2.4.2 Componentes Ambientales.**

### ***2.4.2.1 Educación Ambiental***

La educación ambiental es un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su ambiente, aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y, también, la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros. Pero, el concepto de educación ambiental no es estático, evoluciona

de forma paralela a como lo hace la idea de ambiente y la percepción que se tiene. (Martinez, 2010, pág. 100)

“La Educación Ambiental es un proceso continuo y permanente que constituye una dimensión de la educación integral, orientada a que en el proceso de construcción y producción de conocimientos, de desarrollo de hábitos, habilidades, y actitudes, así como en la formación de valores, se armonicen las relaciones entre los seres humanos, y de ellos con el resto de la sociedad y la Naturaleza, para propiciar la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible” (Roque, 2001, pág. 4).

Según la revista Alto andinas expone que para autores como Tracy (2017), en la educación ambiental no debe enseñarse solamente sobre ecología y medio ambiente, sino ir más allá. Por dicha razón, el autor sugiere que debe procurar que los estudiantes desarrollen sus habilidades y pensamiento crítico, con la finalidad de que contribuyen a la comprensión de la problemática medioambiental. Capurro & Carhuaz (2018). Que tengan un mayor sustento al momento de analizar y discutir sobre la problemática medioambiental. Gardner (2017) complementa lo anteriormente expuesto, indicando que, si bien la educación ambiental puede desarrollarse en todos los niveles educativos, es en el nivel secundario y superior donde los estudiantes pueden aprovecharla al máximo, puesto que se encuentran preparados en más disciplinas.

#### **2.4.2.2 *Principios De La Educación Ambiental.***

Los principios orientadores conducen el desarrollo de la aplicación del modelo y permiten comprender y saber lo que se quiere lograr con ellos.

De esta forma, el primer principio, Mentalidad Planetaria, se basa en las ideas propuestas por Morin y Kern (1999) y Morin (2000), a partir de las cuales se plantea la necesidad de una nueva visión del mundo en el sentido de comprender la identidad planetaria de los individuos a pesar de

pertenecer a una localidad particular. El modelo propuesto busca entonces contribuir en la formación de individuos capaces de sentirse y actuar como personas de un mundo global y conectado y no solamente con una identidad nacional o regional. Estos planteamientos se sustentan en la necesidad de valorar las otras culturas del mundo y la innegable conexión que existe entre unas y otras, de reconocer la diversidad planetaria existente que hace a la tierra compleja y multi-conectada. Esta realidad de pluralidad y complejidad debe estar inmersa en el proceso educativo y, por ende, en una educación para la sustentabilidad, ya que no podrán formarse individuos críticos y responsables con el planeta si sólo piensan que pertenecen a una región o localidad. Deben entender, en palabras de Morin, su identidad terrenal, y la educación del futuro deberá aprender una ética de la comprensión planetaria (Morin, 2000). Sin embargo, esa construcción de una nueva educación debe iniciarse lo antes posible, de tal forma de iniciar la reconstrucción de los sistemas educativos y propiciar la formación de ciudadanos con esta nueva mentalidad el individuo puede.

1. Reconocer la pluralidad de culturas existentes en el planeta, de forma de comprender que unas pueden enriquecer a otras y que la diversidad conduce al fortalecimiento.
2. Comprender que existen problemas globales que afectan a la totalidad del planeta, y en la medida en que se comprendan sus orígenes y se implanten medidas que los mejoren, entonces existirá un efecto beneficioso global.
3. Saber la conexión entre las regiones, de manera que comprendan los flujos y ciclos entre países para identificar las ventajas y desventajas de los mismos.

El otro principio considerado en el modelo es el de Ecocentrismo, el cual se basa en una concepción mucho más adecuada del ambiente. El Ecocentrismo en una visión en torno al ambiente contraria a la concepción antropocéntrica, y mucho más adecuada que la biocéntrica.

No considera al ser humano como centro del planeta, ni tampoco a la vida, sino que todas las formas existentes en el planeta tienen en su justa medida una importancia y un fin determinado.

En tal sentido, un modelo didáctico para un curso de Educación Ambiental debe también promover el desarrollo de este pensamiento, el cual coincide con una visión más compleja del mundo, tal y como es. Si en un curso es posible lograr la transformación de un pensamiento antropocéntrico a uno ecocéntrico, seguramente se propiciarán conductas más adecuadas para con el ambiente, ya que el individuo podría reconocer el valor intrínseco de todos sus componentes

El tercer principio considerado es el denominado Saber Ambiental, y es tomado a partir de las ideas de Leff (1998) quien refiere que el saber ambiental problematiza el conocimiento fraccionado en disciplinas y la administración sectorial del desarrollo, para construir un campo de conocimientos teóricos y prácticos orientado hacia la rearticulación de las relaciones sociedad-naturaleza (p. 124). La disociación de la sociedad y la naturaleza es un hecho bien conocido en todas las áreas vinculadas a temáticas ambientales, un hecho que se ha desbordado e impregnado hasta llegar a la educación y los elementos que la vinculan. En tal sentido, esta situación ha originado la separación también de las disciplinas, de forma tal que la especialización se ha dedicado al estudio particular y fraccionado de los elementos ambientales, sin considerar las relaciones entre ellos. El saber ambiental propone un cambio de concepción en este sentido, ya que desborda a las ciencias ambientales, constituidas como un conjunto de especializaciones surgidas de la incorporación de los enfoques ecológicos a las disciplinas tradicionales (antropología ecológica, ecología urbana, salud, psicología, economía, ingenierías ambientales) y se extiende más allá del campo de articulación de las ciencias, para abrirse al

campo de valores éticos, los conocimientos prácticos y los saberes tradicionales. (Leff, 1998: 124).

Ante el panorama de la fragmentación del conocimiento se hace necesario una reconstrucción de esa concepción separada de las disciplinas, que se traslada a la vez a la concepción que en torno al ambiente se tiene, de forma que se concibe un mundo fraccionado, social para unos, y natural o ecológico para otros, sin tener en cuenta que ambos se interrelacionan y convergen en un todo que se separa y une a la vez. Esa división de lo social o lo natural ha traído como consecuencia ese estudio disciplinario del mundo, pero al que el saber ambiental cuestiona y para el que propone alternativas distintas. El principio del saber ambiental se basa en el modelo propuesto, en un principio que pretende ofrecer una visión de integración disciplinaria a los estudiantes, una integración teórica y práctica a la vez, que pretende mostrar la articulación de la sociedad y la naturaleza, y de las áreas del conocimiento que estudian a las mismas. En tal sentido, la propuesta se impregna con diversas actividades, discusiones y reflexiones. En tal sentido, el saber ambiental propone un estudio interdisciplinario, complejo y reconstruido del ambiente, y no sugiere un entrenamiento de estudiantes en temáticas ambientales.

El cuarto y quinto principio son el de ecoalfabetización y el de sustentabilidad, los cuales tienen su fundamento básicamente en las ideas de Capra (1998: 2003), y de García (2004) con respecto a estos. Los planteamientos están basados en los aspectos referidos, desde lo presentado por la Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo en el Informe *Nuestro Futuro Común* (1987, 1988) hasta las ideas actuales propuestas por Leff (1998), UNESCO (2005), y de Gabaldón (2006). Un individuo «ecoalfabeto» es aquel que comprende la dinámica de los ecosistemas y los principios que rigen en estos, de forma tal que si se considera que las sociedades humanas viven en ecosistemas urbanos que se nutren y mantienen de los naturales, es

indispensable que las personas conozcan la dinámica de los mismos, de manera que no irrumpan negativamente en estos. (Romero & Moncada, 2007)

#### **2.4.2.3 *El Ambiente.***

Según Zavala (2019), el ambiente comprende componentes físicos, tales como aire, temperatura, relieve, suelos y cuerpos de agua, así como componentes vivos, plantas, animales y microorganismos que no son intervenidos por el ser humano de manera directa. En contraste con el "medio ambiente natural, también existe el "medio ambiente construido", que comprende todos los elementos y los procesos hechos por el hombre además de la existencia de algunos componentes naturales.

La relación del ser humano con los ecosistemas en los que ha vivido ha ido cambiando a lo largo de su historia de acuerdo con el crecimiento de la población mundial y con el desarrollo de la tecnología. Del medio ambiente proceden todos los recursos que utilizamos para vivir: aire, agua, alimentos, energía, etc. Sin embargo, también nuestros residuos y las consecuencias de nuestro desarrollo acaban en él. Al efecto que una determinada acción humana produce en el medio ambiente se le denomina impacto ambiental.

Esta acción humana mínima que sea termina por afectar la vida de otros seres vivos e incluso afecta nuestra propia existencia con el solo hecho de levantar una piedra y no dejarla después como estaba destruye el hogar de una gran variedad de seres vivos, el uso de la calefacción o el calor desprendido por los coches provocan un aumento en la temperatura de las ciudades en dos o tres grados respecto a sus alrededores. Uno de los efectos más graves de nuestra relación con la naturaleza es la contaminación. Cuando hablamos de contaminación, nos referimos a cualquier tipo de impureza, materia o influencias físicas (como productos químicos,

basuras, ruido o radiación) en un determinado medio y en niveles más altos de lo normal, que pueden ocasionar un peligro o un daño en el sistema ecológico, apartándolo de su equilibrio.

Claros ejemplos de contaminación pueden detectarse en la atmósfera de los polígonos industriales de las grandes ciudades o en las aguas de nuestros ríos mares. Las sustancias contaminantes están presentes en cualquier medio, impidiendo o perturbando la vida de los seres vivos y produciendo efectos nocivos.

Desafortunadamente, no es extraño que cada cierto tiempo se produzcan vertidos de petróleo y sus derivados al mar, ya sea por acción de grupos al margen de la ley de manera intencional o de manera inconsciente por empresas petroleras.

La situación del medio ambiente actual es la suma de millones de acciones individuales realizadas a través de los siglos por miles de generaciones, que están alterando nuestra vida hoy y que pueden acabar con el hombre como especie en un tiempo menor al que la mayoría se imagina. Esta responsabilidad individual, social, entra e inter generacional de la situación actual del planeta y de su futuro, no es otra cosa que un dilema ético. (Rivas; Luna. Cali, Colombia. Revista Latinoamericana de Bioética, 2016, pág. 38).

#### ***2.4.2.4 Visión Antropocentrista Del Ambiente.***

El ser humano es el centro y el eje del universo por su capacidad de razonar y de actuar conforme a fines, lo cual le permite transformar a la naturaleza y crear una realidad para sí mismo. Ibarra (2009, pág. 12) Por lo tanto el hombre ha utilizado la naturaleza a su conveniencia para obtener beneficios tanto económicos, políticos y vivenciales.

Según Aliciardi Esta visión del medio ambiente hace referencia a que las relaciones que el hombre mantiene con la naturaleza desde hace mucho tiempo puede originar su nacimiento

con el florecimiento de la era industrial y la ilustración la cual era una época donde no había preocupación por la huella de las actividades humanas sobre el entorno natural ya que estas eran asimiladas por el medio ambiente por su bajo impacto en este escenario influenciado por el carácter religioso de la sociedad. Se le daba al ser humano todos los derechos sobre la naturaleza (Alicardi, 2009).

#### **2.4.2.5 Visión Biocentrista Del Ambiente.**

La ética ambiental biocentrista parte de considerar al hombre como un miembro más de la comunidad biosfera y no como un ser superior a las otras especies. Esta perspectiva rompe entonces con la posición de dominio del hombre sobre la naturaleza basada en una relación jerárquica que sitúa al hombre en la cúspide y le otorga privilegios. Sus propuestas éticas incluyen el respeto y la consideración moral para con la naturaleza, no considerando sólo la supervivencia del hombre, sino tomando en cuenta la totalidad de seres y elementos que integran a la biosfera (Lecaros Urzúa, 2013, pág. 14).

Vale la pena resaltar que los valores éticos que rigen las personas frente a la naturaleza no requieren soluciones tecnológicas sino una reconceptualización de los principios y valores que rigen el actuar de las personas y de la sociedad en general entre ellos la ética y la moral. Teniendo en cuenta estas dos visiones la nueva ética debe ubicarnos como ciudadanos con responsabilidades globales como pasajeros de una misma nave los cuales recorremos el universo respetando las diferencias la multiculturalidad, la identidad de los diferentes pueblos razas la diversidad de pensamientos, religión cultura y sexo la diversidad y la capacidad de adaptarnos a condiciones cambiantes. Los cuales permiten que el ser humano pueda subsistir.

#### **2.4.2.6 *Ecología.***

El término ecología se refiere al estudio de las interacciones de los organismos entre sí y con su ambiente, o el estudio de la relación entre los organismos y su medio ambiente físico y biológico. El medio ambiente físico incluye la luz y el calor o radiación solar, la humedad, el viento, el oxígeno, el dióxido de carbono y los nutrientes del suelo, el agua y la atmósfera. El medio ambiente biológico está formado por los organismos vivos, principalmente plantas y animales. (Sánchez Sánchez-Cañete & Pontes Pedrajas, 2010, pág. 8)

#### **2.4.2.7 *El Planeta Tierra Y Sus Elementos.***

La Tierra es nuestro planeta el cual está diseñado para ser habitable ya que tiene las condiciones adecuadas para el desarrollo pleno de la vida. La perspectiva científica actual considera la Tierra un sistema integrado por unos componentes que interaccionan entre sí de forma particular, generando unas propiedades emergentes que dotan al planeta de entidad propia. De acuerdo con este enfoque, entender el funcionamiento de la Tierra, su historia y su evolución presente y futura requiere no sólo analizar sus componentes sino también estudiar las interacciones que se producen entre ellos, así como las propiedades que surgen de estas interacciones. La tierra está formada por cuatro subsistemas La geosfera incluye un núcleo metálico, magma, rocas, sedimentos y suelo. La hidrosfera está formada por el agua en sus tres estados e incluye el hielo, el vapor de agua y el agua líquida en la atmósfera, el océano, los lagos y los ríos, así como el agua subterránea. La atmósfera es la capa de gas que rodea la Tierra. La biosfera incluye todos los seres vivos; se encuentran en muchas partes de la hidrosfera y Enseñanza de las Ciencias de la Tierra, 2013 (21.2) – 119 la atmósfera, así como en la zona superficial de la geosfera. El ser humano forma parte de la biosfera. (pedrinaci, Alcalde, Alfaro,

& Almodova, 2013, pág. 118) En la biosfera se encuentran elementos esenciales para el desarrollo de la vida en el planeta como el aire, el agua, el suelo y la temperatura.

**El aire:** Es un componente fundamental para la existencia de los seres vivos Lavoisier junto con otros científicos demostraron que el aire era una mezcla de varios elementos. “El aire es un componente natural esencial para el desarrollo de la vida en la tierra, sin él, nuestro planeta estaría muerto y no podrían existir las plantas, los animales ni los seres humanos”

El aire es una mezcla gaseosa que forma la atmósfera de la tierra se compone por oxígeno nitrógeno y argón, se encuentra presente en todas partes, pero es intangible, no se puede ver, oler, ni oír.

**El agua:** es otro elemento primordial para vivir, el agua es una sustancia líquida que no tiene color, olor ni sabor, pero a diferencia del aire si es palpable está compuesta por una molécula hidrógeno y dos de oxígeno.

Según Entrena “el poder de las aguas no es únicamente palpable en las olas que comen la tierra en su sed de vida; es también visible en las fuerzas del agua tranquila que, constante e incansable, vence a lo más fuerte, arremete contra lo más duro. Como la vida, necesita abrirse camino, deshacerse de aquellas formas que obstaculizan su paso. Por ello su poder, aparentemente destructor, no es sino la fuerza renegadora y purificadora imprescindible para la evolución”.

Las aguas, en su continuo fluir, en su continua transformación, pasan por los cuatro estados de la materia, marcándonos una ley natural: “Nada se destruye, todo se transforma”, llamada por los griegos el “mito del eterno retorno”, sobrevive aún hoy una enseñanza que pretende que “existe una cantidad de energía, siempre invariable, distribuida por el universo”.

Capaz de traspasar los cambios de la materia, de modificarse transformando su estado líquido en gas, el agua se convierte en la mediadora entre dos planos: el material y el metafísico, el de la vida y el de la muerte. (Entrena, 2012).

**El suelo:** Es otro de los factores fundamentales para el desarrollo de la vida el cual está compuesto por minerales, materia orgánica, diminutos organismos vegetales y animales,

Para, Jaramillo et al (1994) el suelo es aquella delgada capa, de pocos centímetros hasta algunos metros de espesor, de material terroso, no consolidado, que se forma en la interface atmósfera – biosfera – litosfera. En ella interactúan elementos de la atmósfera e hidrosfera (aire, agua, temperatura, viento, etc.), de la litosfera (rocas, sedimentos) y de la biosfera y se realizan intercambios de materiales y energía entre lo inerte y lo vivo, produciéndose una enorme complejidad. Tarbuck y Lutgens (1999) consideran la Tierra como un sistema dentro del cual el suelo es una interface donde interactúan diferentes partes de aquel: la litosfera, la atmósfera, la hidrosfera y la biosfera. Debido a esto, el suelo es dinámico y sensible a prácticamente todos los aspectos de su entorno (Jaramillo, 2002, pág. 21).

**La temperatura:** “La temperatura es una propiedad física de un sistema, que gobierna la transferencia de energía térmica, o calor, entre ese sistema y otros. Es una medida de la energía cinética de las partículas que componen el sistema” (GARREAUD, 2005, PÁG. 3).

El calor no es más que una forma de energía susceptible de transformarse como un mecanico (primer principio de la termodinámica) y la temperatura puede considerarse como un indicador del nivel de calor de un cuerpo, calor que se transmite desde los cuerpos de más temperatura los de menos (segunda ley de la termodinámica) (Andrades & Muñez, 2012, pág. 19).

Según Tejada el aire es calentado por los rayos del sol, que son absorbidos por la superficie y luego reemitidos a la atmósfera; por lo cual al final de la noche se ha escapado la mayoría de la radiación que absorbió la superficie durante el día, antes de la salida del sol, se alcanza la temperatura mínima. La temperatura máxima se presenta pasado el mediodía, un par de horas después de que la radiación solar. Desde luego, lo anterior no es cierto si a media mañana entra un frente frío o por la noche arriba un frente caliente (2018, p, 29).

Todos los elementos mencionados atrás junto a otros forman lo que conocemos como Ambiente el cual es la unión de todos los componentes bióticos y abióticos que nos rodean.

#### **2.4.2.8 *Calentamiento Global.***

El Calentamiento Global, se refiere a la tendencia a incrementar que durante los últimos 150 años ha mostrado la temperatura global del planeta, fenómeno que se atribuya al efecto de la contaminación humana, en particular a la quema de combustibles fósiles como el carbón y el petróleo y a la tala de bosques. Este fenómeno tiene consecuencias que nos preocupan seriamente Caballero, lozano, & Ortega (2007, pág. 3). Como el aumento en la temperatura atmosférica. Ocasionando diferentes fenómenos tales como el aumento en los niveles del mar, escases de agua, inundaciones en algunas zonas incendios forestales, tormentas, olas de calor y en algunos casos propagación de enfermedades, y perdidas de tipo económico donde se ve afectado el sector público, la salud, el transporte, los niños ya que se propagan enfermedades y se contamina el agua. Debemos tener medidas preventivas como hacer más uso de la energía solar, ahorrar energía eléctrica reciclar papel, hacer uso racional del agua, utilizar transporte público etc.

#### **2.4.2.9 Desarrollo Sostenible**

Cárdenas (1998), define el desarrollo sostenible como dos corrientes de pensamiento: una orientada en los objetivos de desarrollo y otra focalizada en los controles requeridos para el impacto dañino que causan las actividades humanas sobre el ambiente. Foladori (1999), considera que la discusión sobre el desarrollo sostenible contuvo desde su origen dos tipos de preocupaciones, una estrictamente ecológica ligada a la depredación de recursos, aumento de la contaminación y pérdida de valores “ecológicos” como la biodiversidad y el ambiente, la otra preocupación radicó en la sustentabilidad social, relacionada al tema de la pobreza. (Alaña, Capa, & Sotomayor, 2017, pág. 94).

El desarrollo sostenible Busca el desarrollo ambiental al ser capaz de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la satisfacción de las necesidades de generaciones futuras, una actividad sostenible es aquélla que se puede conservar. Por ejemplo, si se tala un árbol sembrar dos o por lo menos uno así se puede asegurar la repoblación es decir es una actividad sostenible (Gutiérrez, 2012).

Se puede mejorar la calidad de vida humana viviendo dentro de la capacidad de carga o de sustentación de los ecosistemas de apoyo. Se cree que la Sostenibilidad ecológica: para el ser humano es tener un ambiente vivible, una economía equitativa y procesos viables con una administración responsable del manejo de los recursos. Ecológicamente, la sostenibilidad se describe cómo la permanencia de los sistemas biológicos a seguir siendo diversos y productivos a través del tiempo, condición necesaria para el bienestar humano y de otros organismos. La sostenibilidad, no es una moda es una exigencia de los nuevos retos y reglas globales de competitividad que se están imponiendo en un entorno mundial de creciente demanda y escasez de los recursos naturales. (2013, p.122).

El concepto descrito en 1987 fue “Desarrollo sustentable es el desarrollo que satisface las Necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para Satisfacer sus propias necesidades”.

El concepto de desarrollado sustentable tiene el objetivo de homogeneidad y coherencia entre el crecimiento económico y material de la población y la explotación de los recursos naturales evitando comprometer la vida en el planeta, sea de los seres humano como de la naturaleza y biodiversidad en la Tierra. La estrategia para el uso sustentable tiende a Promover las relaciones armoniosas de los seres humanos entre y la naturaleza.

Wilson 1998 citado por Hernández (2016) define el Desarrollo Sustentable es la manera en que los grupos humanos de población cubren Sus necesidades de vida, progreso y evolución, respetando a la naturaleza y conservando los recursos naturales, económicos y humanos para las futuras generaciones.

#### **2.4.2.10 *La Vida.***

“La vida es una exuberancia planetaria, un fenómeno solar. Es la transmutación astronómicamente local del aire, el agua y la luz que llega a la tierra, en células. Es una pauta intrincada de crecimiento y muerte, aceleración y reducción, transformación y decadencia. La vida es una organización única.” (Margulis y Sagan).

¿Cómo se sabe que algo está vivo? Cuando vemos que toma sus alimentos del medio en el que está, los incorpora a su organismo para mantener su estructura y metabolismo, arrojando al medio el resto. Esa característica de los seres vivos tiene el sofisticado nombre de autopoiesis, que quiere decir auto mantenimiento.

“Los sistemas vivos somos máquinas autopoéticas: transformamos la materia convirtiéndola en nosotros mismos, de tal manera, que el producto es nuestra propia

organización” (Maturana, 1995, pág. 137). Cuando hablamos de la vida, hemos referencia a su diversidad y complejidad. Si la diversidad de la vida aumenta, necesariamente se incrementa su complejidad. La diversidad de la vida, se organiza de tal modo que construye complejas redes de relaciones entre las especies y entre éstas y su entorno físico: la vida cambia a quienes la componen. Saber lo que está ocurriendo con el medio ambiente nos ayuda a entender las posibilidades de continuar con vida o no. Para que la vida sea prospera el ambiente debe contar con aire, agua, suelo y otros factores en condiciones óptimas.

“La vida tiene como característica fundamental la extracción de materia y energía del planeta tierra mediante un sistema abierto y alejado del equilibrio que existe en la atmósfera, y que además genera y desecha los residuos”. (Rivas; Luna. Cali, Colombia. Revista Latinoamericana de Bioética, 2016, pág. 31).

### **2.4.3 Componentes Políticos**

#### **2.4.3.1 *Neoliberalismo*.**

Ante todo, el neoliberalismo es un proyecto económico-político transnacional de clase (capitalista). Sus manifestaciones concretas y reales se han sentido más puntualmente al nivel de la instalación de una estrategia de acumulación específica, llamada común y colonialmente: de “Desarrollo” (Puello-Socarrás 2015). Esta se basa en la idea según la cual la producción y la reproducción de las relaciones sociales en el capitalismo contemporáneo deben sujetarse al poder y al (libre) juego de las fuerzas de mercado (ver Birdsall et al., 2011:6) citado en (Villagra Rojas, 2015, pág. 117).

Una característica principal del neoliberalismo es que resalta la libre competencia y la restauración automática En los sistemas económicos, dejando de lado las intervenciones del estado, el cual no debe involucrarse en el que hacer de esta corriente. Favoreciendo la

privatización de empresas y servicios que pertenecen al sector público con base en que el sector privado actúa con mayor eficiencia, concluyendo que la economía es el motor que impulsa a un país a desarrollarse apoyando el libre comercio para dinamizar la economía como fin es crear mejores condiciones de vida al residente de dicho lugar.

#### **2.4.3.2 *El Neoliberalismo Y La Educación.***

la educación, a pesar de la normativa internacional y nacional, se condiciona al constituirse en este modelo neoliberal en un bien que se debe transar libremente en el mercado para posibilitar que las personas puedan acceder a ella en su totalidad; quedan algunos segmentos que no son cubiertos por el Estado, como la formación preescolar (solo existe la responsabilidad con un año) y la educación superior, esto sumado a que la oferta pública en todos los niveles educativos es limitada y, obviamente, las familias tienen que optar por lo privado no solamente como una opción sino como una obligación. (Rendón, 2015, pág. 33)

Rendón (2015), pronuncia que La educación es un derecho dirigido a todas las personas es un servicio público que tiene una función social; con la cual se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. 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 (2015, p. 34)

“El tema educativo no debe ser analizado bajo una concepción netamente economicista que identifique la educación como elemento funcional al desarrollo capitalista. La educación debe ser considerada como un derecho humano, en términos de justicia social” (Medina, 2015, pág. 25).

#### **2.4.3.3 Neoliberalismo Medioambiental.**

Entrado el siglo xxi, el medio ambiente se ha convertido en un reto para los sectores productivos. Y no sólo en un reto, sino también en una oportunidad de negocio. Aunque en el imaginario colectivo la protección del medio ambiente aún se contempla como un escollo para el desarrollo económico, también se observa una tendencia a la incorporación del medio ambiente en los circuitos internacionales de circulación y acumulación de capital. Históricamente, el capitalismo ha dependido de los recursos naturales en tanto que materias primas para el funcionamiento y la expansión de los procesos industriales y de urbanización (March, 2012).

Otras formas en que se manifiesta el neoliberalismo ambiental en nuestros países es cuando el poder político se alía con las empresas para aprovechar recursos naturales con fines mercantilistas.

Bonilla (2012 ) afirma que, en ultimas el Neoliberalismo es un movimiento que no favorece en ningún aspecto el cuidado del medio ambiente por el contrario contribuye al mal aprovechamiento de los recursos naturales, la destrucción de la cultura ambiental y los valores. Este movimiento es uno de los factores económicos que nos está encaminando a la auto destrucción a causa de la ambición del capitalismo en el que el gobierno a cambio de lucrarse puede llegar a vender hasta el aire que respira una condición tan nefasta que vende la vida a cambio de nada ya que esta tiene un valor de conservación es incalculable ni toda la “ganancia” del mundo la compensa.

Por su parte, Robledo afirma que, la globalización neoliberal amenaza con truncar la relación entre el ser humano y el medioambiente tanto natural como cultural, dado al capitalismo

monopolista que está arrasando con todas las formas de economía no monopolistas, afectando principalmente al artesano y al campesino atrayendo consigo la pobreza y el desempleo, explotando los recursos haciendo cada vez más difícil sostener un mejor medio ambiente (2012, p.6).

#### **2.4.3.4 *Consumismo***

El consumo es algo más que un momento en la cadena de la actividad económica, es una manera de relacionarse con los demás y de construir la propia identidad. De hecho, en las sociedades denominadas como avanzadas, desde la irrupción de la producción en masa, el consumo, y especialmente el consumo de mercancías no necesarias para la supervivencia, se ha convertido en una actividad central, hasta el punto de que se puede hablar de una “sociedad consumista”. En los procesos motivacionales de la sociedad de consumo de masas aspectos como la grupalidad, el aparentar, la importancia de la imagen ante el otro, el predominio de códigos comunes antes que individuales, así como la relevancia de los códigos informales de presión social sobre los formales constituyen un conjunto de características que conforman una gran parte de los dispositivos básicos del fomento del consumismo, influyendo a favor del consumo de marcas, de modas y de todos aquellos consumos relacionados con el prestigio social existiendo, además, dependencia multinacional, ya que lo importado parece estar rodeado una aureola de calidad y estatus (Rodríguez Díaz, 2012).

Esta conducta de consumismo por parte del ser humano solo conduce a contaminar más el medio en que vivimos, y al final la mayor parte de esos objetos van a dar a la basura, a los mares ríos de los lugares dignos de apreciar como partes fundamentales del planeta.

## **2.5 Metodología**

### **2.5.1 Paradigma Cualitativo**

El paradigma de investigación de este proyecto es de tipo cualitativo, la investigación cualitativa en el campo de la educación es un tema de interés actual, esto se debe a que su práctica se ha popularizado en los últimos años en el ámbito de las diferentes áreas, la investigación cualitativa, responde a los cuestionamientos de interés educativo-pedagógico que surgen en este proyecto las que están inmersa la práctica integral pedagógica e investigativa.

El método de investigación cualitativa es la recogida de información basada en la observación de comportamientos naturales, discursos, respuestas abiertas para la solución de problemas que se encuentren en la institución educativa ciudadela mixta Colombia. Mientras, que los métodos cuantitativos aportan valores numéricos de encuestas, experimentos, entrevistas con respuestas concretas de los problemas encontrados y empezar a realizar cambios y mejoras en la institución, todo este proceso se podrá desarrollar con la ayuda de los docentes y estudiantes. El análisis de la información de este proyecto se ha enfocado desde variables cualitativas Puesto que hay situaciones problemáticas ambientales en la Institución Educativa Ciudadela Mixta difíciles de comprender desde la perspectiva cuantitativa.

### **2.5.2 Enfoque Crítico Social.**

El enfoque de investigación con el cual está ligado este proyecto es un enfoque crítico social, porque este posibilita crear conjuntos entre nosotras como investigadoras y la comunidad investigada que es la institución educativa ciudadela mixta Colombia dentro del proyecto, eliminando así del mismo cualquier agente pasivo y convirtiendo la investigación en una

actividad dinámica donde las dos partes se enriquecen y conforman para bien general el desarrollo y el crecimiento.

### **2.5.3 Tipo De Investigación**

#### ***2.5.3.1 Acción Participativa***

La investigación acción participativa es un método de investigación y aprendizaje colectivo de la realidad, basándose en un análisis crítico con la participación activa de los grupos implicados, que se orienta a estimular la práctica transformadora y el cambio social (Hernandez- Sampieri, 2014).

El método de la investigación-acción participación (IAP) es utilizado en el presente proyecto porque combina dos procesos, el de conocer y el de actuar, implicando en ambos a la población educativa para mejorar acciones en la institución cuya realidad se aborda en la educación ambiental escolar para que se involucren y participen conjuntamente para resolver los problemas que se presenten dentro de las aulas y alrededor de la institución con este proyecto se busca mitigar la problemática ambiental y enseñarles a los estudiantes el debido manejo mediante diferentes acciones de manejo de los residuos sólidos, utilizando temáticas de medio ambiente las cuales les servirán como aprendizaje de manera que ellos se involucren y participen y puedan aprender diferentes formas de manejar los residuos, y el cuidado del agua mantenimiento de la higiene en la infraestructura de la institución que se generan en el ambiente escolar y así puedan contribuir con el cuidado del mismo. Con este proyecto también se pretende tener en cuenta a los docentes de la institución educativa involucrándolos en el fortalecimiento del PRAES mediante capacitaciones se les brindará a los docentes de la institución en especial a los de grado séptimo, información actualizada en temas ambientales, dicha capacitación les facilitará programar actividades relacionadas con el proyecto y ponerlas en práctica,

involucrando a los padres de familia en las diferentes actividades que se lleven a cabo en el transcurso del proyecto. Realizar autoevaluación de las actividades realizadas y así mismo una evaluación al finalizar nuestro proyecto sensibilizar a los estudiantes de la importancia del debido manejo de los distintos residuos sólidos para que así ellos sepan desde sus aulas de aprendizaje una debida disposición final de estos y también lo hagan en los distintos escenarios donde convivan, dejar evidencia de este proyecto ya sea por medio magnético o impreso .sacarle el mayor provecho a las diferentes actividades tales como talleres, campañas de preventivas salidas a limpieza organización del salón etc. y así dejar una huella en el aprendizaje de los niños y porque no decirlo, en los entes directivos que hacen parte de la institución.

#### **2.5.4 Unidad De Análisis Y De Trabajo**

Este proyecto tiene como unidad de análisis la Institución educativa ciudadela mixta Colombia, a los estudiantes del grado séptimo abordando las temáticas del PRAE, educación ambiental y transversalización.

#### **2.5.5 Instrumentos Y Técnicas De Recolección De Información**

Los instrumentos de investigación que utilizaremos en este proyecto son:

- **La entrevista**, es una técnica empleada con el objetivo de obtener algún tipo de información ya sea personal o no, esta se hará a diferentes docentes de la institución educativa y a los padres de familia con el fin de involucrarlos en el proyecto y que por medio de esta nos demos cuenta de las falencias observadas y poder fortalecerlas.

- **Encuesta estructurada**, esta es una herramienta en la cual se pueden hacer preguntas de tipo cerradas las cuales mantienen un orden específico, esta previamente elaborada y tiene unos parámetros fijos los cuales no cambian con el tiempo. Este tipo de encuesta se realizará a los niños

de séptimo grado de la institución educativa con el fin de saber sus conocimientos previos y así poder fortalecer sus falencias en los temas que se trataran en el proyecto.

- **Diario de campo**, este es una herramienta pedagógica que permite plasmar en el papel las experiencias, expectativas, necesidades, logros y fracasos. Con el fin de transcender en el campo educativo a través de un proceso investigativo. Este instrumento de investigación lo utilizaremos las investigadoras.

- **Talleres ambientales**, son herramientas pedagógicas de fortalecimiento motriz y cognitivo que servirá para que los niños de 7° grado se involucren con su debida participación en el PRAE. Interviniendo en los problemas ambientales de la institución para ello se debe de tener en cuenta la población tanto estudiantil como directiva de la institución educativa ciudadela mixta Colombia la cual es parte fundamental para desarrollar de este proyecto. De este modo se busca la participación de la comunidad educativa para la transformación social se pretende con estas bases que la comunidad pueda dirigir sus propias necesidades y soluciones.

## 2.5.6 Análisis De La Información

### 2.5.6.1 *Categorización*

El análisis de la información se hizo por el método de categorización, la intención de este proyecto es generar conocimiento profundo y sistémico de los problemas ambientales presentes en la institución. Dado que los datos a recolectar son abundantes será necesario crear una estructura que facilite el proceso de interpretación de estos mismos. Este método facilita el análisis ya que el enfoque de esta investigación es de carácter cualitativo este método es el apropiado para analizar los datos que arroje el estudio, así se podrán jerarquizar los problemas de mayor a menor escala para anteponer la información pertinente que permita obtener mejores

resultados y entender a cabalidad el resultado de los datos y encontrar similitud entre ellos. Lo primero que se debe hacer para categorizar es desarrollar categorías para agrupar los datos y luego establecer vinculaciones entre las categorías propuestas.

Las categorías se crean dividiendo el problema de investigación en segmentos que se estudiarán de forma individual y luego global. Así se crean categorías a medida que se recoge la información y se clasifica a partir de las diferencias, si los datos son semejantes se asignan a la misma categoría, pero si son diferentes se les asignan categorías diferentes. Una vez se crean las categorías se le asignara un código a cada una. Según este procedimiento se puede decir que este es un método activo que se va perfeccionando a medida que avanza el estudio.

### **2.5.7 Desarrollo De Objetivos**

**Objetivo general:** Se crearán estrategias transversales, actividades que integren el currículo del grado séptimo con el que hacer del PRAE. Integradas en una secuencia didáctica.

#### **Objetivos Específicos:**

1. Diagnosticar el PRAE de la institución educativa Ciudadela Mixta Colombia, analizando su dinámica, composición y coordinación.
2. Diseñar una Matriz pedagógica que permitirá transversalizar la educación ambiental con algunas áreas que se ofrecen a grado séptimo, dichas áreas son; matemáticas, español, ciencias naturales y educación artística.
3. Creación de una secuencia didáctica transversal en la que se incluirán las actividades propuestas en el objetivo general, el diagnóstico del PRAE y la matriz pedagógica. Articulando los propósitos de los objetivos ya mencionas anteriormente.
4. Establecer una propuesta de gestión ambiental a partir del reciclaje la cual permita clasificar los residuos, destinar su utilidad y establecer la periodicidad en que serán utilizados los desechos.

### **3 CAPITULO III: PROPUESTA PEDAGÓGICA.**

#### **3.1 Título: Descubriendo Mi Entorno Aprendo, Lo Cuido Y Lo Preservo.**

#### **3.2 Tema: La Educación Ambiental Como Eje Transversal En El Proceso Enseñanza-Aprendizaje Del PRAE.**

##### **3.2.1 Justificación.**

Esta secuencia didáctica es una herramienta metodológica significativa que busca fortalecer el PRAE de la institución educativa Ciudadela Mixta Colombia a partir de la transversalidad de la educación ambiental con las áreas, de lenguaje, matemáticas, ciencias naturales y educación artística considerando la teoría cognitivista del aprendizaje por descubrimiento teniendo en cuenta los principios de la educación ambiental. Permitiendo satisfacer las necesidades educativas de los estudiantes de grado séptimo tanto en la concepción teórica como en la práctica, de la misma manera permitirá fortalecer los vínculos en la comunidad educativa promoviendo un espíritu de participación y colaboración entre los miembros que pertenecen a dicha comunidad.

De esta manera les brindara a los alumnos una mejor percepción ecológica de los lugares de la institución y de su hogar, a partir del análisis y la observación. Así mismo le proporcionara habilidades que les permitirán aprovechar y disponer de los recursos naturales de las comunidades a la que pertenece. Así como también los docentes de las áreas de matemáticas, lenguaje, ciencias naturales y educación artística le ofrecerán apoyo al que hacer del PRAE desde el currículo de la disciplina en la que trabaja cada uno.

### **3.3 Objetivos**

#### **3.3.1 Objetivo General**

Proponer estrategias didácticas mediante actividades diseñadas desde las áreas de ciencias naturales, educación artística, matemáticas y lenguaje que se ofrecen en el currículo del grado séptimo de la institución educativa Ciudadela Mixta Colombia que le permitan al estudiante obtener un aprendizaje significativo e integral a partir del aprendizaje por descubrimiento y la transversalidad para soportar el que hacer del PRAE.

#### **3.3.2 Objetivos Específicos**

1. Realizar un diagnóstico del PRAE de la institución educativa Ciudadela Mixta Colombia.
2. Crear matrices pedagógicas que permitan transversalizar la educación ambiental en la malla curricular del grado séptimo de la institución.

#### **3.3.3 Objetivo Conceptual**

Proporcionar conocimientos en temáticas como: la conservación del medio ambiente, riesgos de la contaminación del entorno y del agua, reciclaje, análisis e interpretación de datos, tradición oral y descripción.

#### **3.3.4 Objetivos Procedimentales**

1. Realizar actividades dentro y fuera del aula de clases, en las que se aprenda, reconociendo explorando y experimentando con los recursos naturales del entorno.
2. Incorporar habilidades y destrezas que permitan Producir creaciones artísticas aprovechando los residuos sólidos producidos en el medio escolar y comunitario fomentando el reciclaje.
3. Analizar la percepción ambiental de la comunidad educativa.

### **3.3.5 Objetivo Actitudinal**

1. Valorar el medio natural a partir de la reflexión.
2. Crear actitudes de participación y colaboración para trabajar en grupo.
3. Despertar interés por preservar y respetar el medio ambiente dentro y fuera de la institución.

### **3.4 Principios**

Esta propuesta nace desde la perspectiva y análisis de otros trabajos de investigación relacionados con el objetivo principal del presente estudio, los cuales se centran en temas como el mejoramiento de problemáticas ambientales escolares y se proyecta en la creación de nuevas estrategias pedagógicas para la conservación y mejoramiento del medio ambiente estudiantil presentando propuestas a los docentes, y posteriormente a la comunidad de actividades para establecer compromisos y responsabilidades orientadas a contribuir en la solución de la problemática ambiental de la institución y de la localidad.

A parte de los motivos mencionados esta propuesta también surge a partir de la práctica pedagógica integral e investigativa en la cual observamos la problemática a resolver en este proyecto, práctica que estuvo enriquecida gracias a los aportes condicionales de los docentes titulares en los que se crearon contenidos y estrategias desde el área de ciencias naturales en pro de la educación ambiental.

### **3.5 Marco Referencial**

Esta propuesta va dirigida a los jóvenes y adolescentes del grado séptimo de la institución educativa Ciudadela Mixta Colombia. Esta propuesta es útil para contribuir a solucionar el problema planteado en el proyecto Secuencia didáctica para el fortalecimiento del PRAE mediante la transversalización de la educación ambiental en la malla curricular del grado séptimo

de la Institución Educativa Ciudadela Mixta Colombia; dicho problema destaca que el PRAE de la institución educativa Ciudadela Mixta Colombia no responde a las necesidades educativas de los estudiantes y no funciona como eje articulador. La población mencionada se beneficia con esta propuesta, dado que le proporcionara las bases necesarias para fortalecer el PRAE y su quehacer, a partir de la transversalidad de la educación ambiental con algunas de las áreas relacionadas en el currículo del grado séptimo estando cada actividad relacionada con los estándares básicos por competencias con sus debidos subprocesos, los derechos básicos de aprendizaje con sus debidas evidencias de aprendizaje; correspondientes al grado séptimo respondiendo de esta manera a las necesidades educativas de los estudiantes de esta manera se lograra fortalecer los conocimiento de los educando proporcionándoles un aprendizaje significativo e integral, en el cual se pueden desarrollar actividades prácticas que le permitirán relacionarse con su medio y su realidad.

### **3.6 Contexto**

- Grado: séptimo
- Número de estudiantes: ciento treinta
- Secciones o momentos: nueve.
- Tiempo por sección: de tres a cuatro horas.

#### **3.6.1 Análisis Del PRAE De La Institución Educativa Ciudadela Mixta Colombia.**

El PRAE de la Institución Educativa Ciudadela Mixta Colombia cuenta con una periodicidad anual es decir se renueva cada año. Está coordinado por la docente Carmen Angulo directora del área de ciencias naturales y la docente Colombia Cortes de ciencias naturales. Los docentes de las otras áreas no se involucran de manera directa en este proyecto dado que ellos lideran proyectos relacionados a sus áreas de desempeño, de una u otra manera algunos docentes

realizan aportes desde sus materias de trabajo teniendo en cuenta la transversalidad, pero no lo hacen de manera constante dichas acciones por lo general se reflejan en el áreas de matemática, lenguaje ciencias naturales cada docente en su respectiva área planea diferentes actividades que tienen la intención de contribuir con un mejor ambiente pero no están integradas con el currículo de las disciplinas de cada grado.

Por ejemplo, en matemáticas se reciclan los materiales desechables, para crear material didáctico, esta es una buena estrategia para el aprovechamiento de algunos residuos sólidos pero dicha actividad no está relacionada con los saberes de esta materia. En lenguaje se desarrollan talleres de tradición oral en los cuales se crean juegos y canciones del genero folclórico alusivos al cuidado del medio ambiente, estas actividades en cierta medida cumplen con algunos saberes de la materia, pero se necesitan otras actividades desde esta área que orienten a los alumnos a tener una visión crítica del medio ambiente; no se registran más aportes desde las otras áreas inherentes a ciencias naturales.

Para el desarrollo de este proyecto se creó un grupo ecológico conformado por 51 alumnos de diferentes grados de la institución, en el año se realizan tres jornadas de aseo general donde participan algunos padres de familia y uno que otro vecino de la comunidad porque no siempre estas personas están en disposición de colaborar con el bienestar ambiental. En las jornadas de aseo se hace limpieza tanto en la parte interna como en la parte externa de la institución.

En determinadas ocasiones las docentes encargadas del PRAE reciben capacitaciones de diferentes entes relacionados con el cuidado del medio ambiente en las cuales tratan temas importantes como la gestión ambiental, disposición y, manejo de los recursos hídricos, fortalecimiento de la limpieza e higiene, lavado de manos, creación de lavamanos con material plástico reciclado, entre otros con el fin de replicar esta información a toda la comunidad

educativa. Las instituciones que les han brindado las mencionadas capacitaciones son Corponariño, Colciencias, ministerio del medio ambiente y Plan.

En el año 2019 la institución no pudo realizar todas las actividades propuestas en el PRAE debido a que hizo falta personal de apoyo porque las docentes encargadas de este proyecto no se daban a vasto, y en el presente año no se ha podido trabajar con el PRAE debido a la pandemia Covid 19, las docentes encargadas manifiestan que en la modalidad virtual es complicado desarrollar dicho proyecto, partiendo de los múltiples inconvenientes de carácter económicos, sociales y de comunicación.

### **3.7 Estructura**

#### **3.7.1 Matrices Pedagógicas**

El modelo de matriz pedagógica fue tomado del libro Transversalidad de la educación ambiental 2020, creado por: Gloria Cristina Luna, Ángela Andrea Molina Moreno, Hugo Ferney Leonel y Hernán Modesto Rivas Escobar.

**Tabla 4. Matriz pedagógica Matemáticas**

Núcleo Temático	Pregunta problematizadora	Logro	Contenido	Actividades generales del proyecto	¿Cómo Hacerlo?	¿Cuándo Y dónde?	¿Cómo saber qué se ha Logrado ?
<b>Estadística</b>	¿Cómo puedo recolectar datos del comportamiento en cuanto a cultura ambiental de los estudiantes y docentes de mi institución?	Interpretar y concluir a partir del análisis de datos provenientes de diversas fuentes y diferentes Representaciones.	Representación de datos (diagramas de barras y circulares )	Representación del manejo de los residuos sólidos de la institución en diagramas y tablas de frecuencia	Con el uso de información previa, análisis y cálculos estadísticos Sencillos.	En el interior de la institución. En horas de clases	El estudiante Conoce como maneja la institución los residuos sólidos y a la vez proyecta soluciones para bajar la tasa de contaminación Dentro de la institución.

Fuente: Este estudio

*Tabla 5. Matriz pedagógica educación artística*

Núcleo Temático	Pregunta problematizadora	Logro	Contenido	Actividades generales del proyecto	¿Cómo Hacerlo?	¿Cuándo y dónde?	¿Cómo saber qué se ha Lograd?
Arte reciclado.	¿Cómo puedo contribuir al mejoramiento del medio ambiente en mi colegio y en mi hogar reutilizando material recicitable?	Maneja diversos materiales que le permiten crear y desarrollar técnicas pictóricas propias.	Aprovechamiento de los residuos sólidos a partir del arte.	creación de manualidades, a partir de material reciclado, como porta lápices, cestas de basura etc.	Utilizando materiales reciclables encontrados en la institución, sus alrededores Y en los hogares	En el aula de clases En horas de clases	El alumno Seleccióna el material reciclable y usa su creatividad para moldearlos y crear manualidades artísticas

Fuente: Este estudio

*Tabla 6. Matriz pedagógica leguaje*

Núcleo Temático	Pregunta Problematizadora	Logro	Contenido	Actividades generales del proyecto	¿Cómo Hacerlo?	¿Cuándo y dónde?	¿Cómo saber qué se ha Logrado?
-----------------	---------------------------	-------	-----------	------------------------------------	----------------	------------------	--------------------------------

<b>Literatura</b>	¿Cómo podemos fomentar creaciones literarias que exalten la importancia del medio ambiente?	Valora y utiliza la lengua castellana como medio de expresión literaria y el valor de la creación literaria	Funciones del lenguaje	Poesías alusivas al cuidado del medio ambiente Trabalenguas y adivinanzas sobre los factores del medio ambiente	Con el uso de organizadores gráficos proporcionados por el docente y las consultas realizadas por los estudiantes	En el aula de clases y el patio de la institución. En horas de clases.	El estudiante interpreta creaciones liricas alusivas al medio ambiente y reflexiona a partir de ellas.
<b>Descripción y comparación</b>	¿Qué es? ¿qué función cumplen? ¿Cómo utilizarlas? ¿Cuándo utilizarlas?	Identifica las características de diferentes sitios y lugares que se encuentran en el entorno escolar	La descripción La comparación	Realizar descripciones de lugares específicos de mi institución con un cuidado de medio ambiente sano y un cuidado de medio ambiente contaminado (comparación)	Salir a observar diferentes lugares de mi institución	En horas de clase En el aula y los alrededores de la institución.	Reconoce las características y el estado de conservación en que se encuentran cada lugar del colegio. Compara los diferentes estado de preservación de un lugar

Fuente: Este estudio

*Tabla 7. Matriz pedagógica ciencias naturales*

Núcleo Temático	Pregunta Problemizador a	Logro	Contenido	Actividades generales del proyecto	¿Cómo Hacerlo?	¿Cuándo y dónde?	¿Cómo saber qué se ha logrado?
<b>La contaminación</b>	<p>¿Qué es?</p> <p>¿Cuáles son sus causas?</p> <p>¿Cuáles son sus efectos?</p> <p>¿Qué alternativas se pueden implementar para evitar la contaminación?</p>	<p>- Analiza los problemas ambientales de manera crítica en el entorno escolar y comunitario</p> <p>Propone acciones que contribuyen a la preservación del medio ambiente.</p>	Contaminación ambiental causas y efecto.	<p>Talleres que promueven la Exploración del entorno, creación de propuestas ecológicas, creación de carteleras.</p>	<p>Desarrollando las guías, explorando el entorno, interpretando imágenes y mapas conceptuales, mirando videos explicativos e interactuando con el medio.</p>	En el colegio en el aula de clase	<p>El estudiante Identifica las acciones humanas causantes de la contaminación dentro de la instrucción y en su comunidad a partir de la observación e interacción con el medio.</p> <p>-Propone y ejecuta acciones reparadoras para mitigar los problemas ambientales de tipo</p>

							contaminante en la institución.
<b>Contaminación e importancia del agua.</b>	¿Para qué es importante y porque es necesario cuidar las fuentes hídricas?	Comprende las diversas formas en las que se puede contaminar el agua. Propone acciones para el uso racional del agua y su cuidado.	contaminación y cuidado del agua	Crea un pozo simulador de aguas subterráneas, Reflexiona y sigue métodos convencionales para tratar el agua y hacerla apta para el consumo humano.	Leyendo el material de apoyo brindado por el docente y siguiendo las instrucciones proporcionadas por el mismo.	En horas de clases , en casa, en el bajamar (zona de los puentes u orillas de la playa)	Usa de manera racional el agua, Resalta la importancia de dicha sustancia para el desarrollo de la vida.

Fuente: Este estudio

*Tabla 8. Propuesta de gestión ambiental a partir del reciclaje.*

<b>Tipo de recurso</b>	<b>Acción realizada</b>	<b>Periodicidad o frecuencia en que se realizaran las acciones.</b>

Plásticos PET (tereftalato de polietileno) botellas de bebidas, agua o aceites.	Donarlas a la organización Plan	Cada dos semanas
Cartón, hierro y aluminio, latas	Donar a los recicladores	Cada dos semanas
Desechos orgánicos provenientes del comedor	Se utilizara como abono en las zonas verdes	Cada semana.

Fuente: Este estudio

### **3.8 Procesos Didácticos**

#### **3.8.1 Metodología**

Los docentes de cada área trabajarán las temáticas y actividades en sus respectivas horas de clases y en algunas ocasiones salidas pedagógicas con los estudiantes de grado séptimo utilizando los recursos propuestos en cada momento basándose en los estándares básicos por competencia, teniendo en cuenta el desarrollo de destrezas y habilidades que debe obtener el estudiante en el proceso. Las sesiones se realizarán en orden consecutivo. Al final de cada sección el docente evaluará el desempeño de cada estudiante y hará una retroalimentación y reflexión final de cada temática.

### **3.9 Presentación De La Secuencia Didáctica**

#### **3.9.1 Descubriendo Mi Entorno Aprendo, Lo Cuido Y Lo Preservo.**

Área: Ciencias naturales

Ejes temáticos: la contaminación y la importancia de los recursos hídricos.

Estándar: Evalúo el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos.

Subprocesos: Justifico la importancia del recurso hídrico en el surgimiento y desarrollo de comunidades humanas.

Identifico factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud.

DBA: Comprende la relación entre los ciclos del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas.

**Evidencia de aprendizaje:** Propone acciones de uso responsable del agua en su hogar, en la escuela y en sus contextos cercanos.

Explica a partir de casos los efectos de la intervención humana (erosión, contaminación, deforestación) en los ciclos biogeoquímicos del suelo (Carbono, Nitrógeno) y del agua y sus consecuencias ambientales y propone posibles acciones para mitigarlas o remediarlas.

**Momento:** 1

**Actividad:** Introducción a la educación ambiental.

**Tema:** Educación ambiental.

**Objetivo:** Identificar los conocimientos previos que posee el estudiante en cuanto a educación ambiental y el desarrollo del PRAE de la institución.

**Contenido:** prueba diagnóstica Una mirada a la educación ambiental

**Destrezas y habilidades:**

- Expone las nociones que tiene respecto al medio ambiente institucional.
- Caracteriza las problemáticas ambientales presentes en su institución
- Autoevalúa su comportamiento dentro de la cultura ambiental.

**Duración:** 2 horas

**Espacio:** patio de la institución

**Materiales:**

- Portafolio
- Cámara o celular

**Desarrollo de la actividad:** El docente invitará a los estudiantes al patio de la institución donde, les indicará como trabajar esta secuencia didáctica, se deben organizar en grupo de cuatro estudiantes para realizar las actividades haciendo énfasis en que habrá algunas actividades que se trabajarán de manera individual. Posterior a esto se deben organizar los grupos de trabajo

designado a un líder el cual deberá firmar un contrato ecológico en el cual compromete a todo su grupo de trabajo a cumplir con las actividades propuestas en esta secuencia didáctica y a guardar y llevar de manera organizada todo el material entregado por el docente en su portafolio. Luego de esto los estudiantes realizarán un recorrido por las instalaciones de la institución en el cual le deben de tomar fotografías a los lugares que consideren más contaminados de la institución y que requieren de mayor cuidado.

Por ultimo regresarán al aula de clase donde contestaran la prueba diagnóstica una mirada a la educación ambiental en la que el estudiante dará su concepción del medio ambiente, la contaminación, reciclaje, de cómo se lleva a cabalidad la cultura ambiental en la institución y como es su comportamiento dentro de la misma.

**Indicadores de evaluación:**

- Se compromete de manera responsable a cumplir con las actividades curriculares en pro del medio ambiente.
- Crea su propia percepción de medio ambiente, reciclaje y contaminación.
- Autoevalúa su comportamiento frente a la cultura ambiental.

**Instrumentos de evaluación:** contrato pedagógico, prueba diagnóstica.

**Puntos a desarrollar:**

1. Organización de grupo de trabajo.
2. Firmas de contrato pedagógico
3. Recorrido por la institución donde se determinarán los lugares más contaminados que requieren de mayor cuidado.
4. Resolver la prueba diagnóstica.

**Momento:** 2

**Actividad:** La contaminación es una mala acción.

**Tema:** La contaminación

“No se puede amar lo que no se conoce, ni defender lo que no se ama” (Leonardo Da vinci)

**Objetivos:** crear en los adolescentes una visión crítica respecto a la contaminación de su entorno.

**Contenido:** video de la contaminación ambiental causas y efecto. Link del video

[https://www.youtube.com/watch?v=3D\\_t6AJsz2g](https://www.youtube.com/watch?v=3D_t6AJsz2g)

Destrezas y habilidades:

- Identificación de las acciones humanas causantes de la contaminación dentro de la instrucción y en su comunidad a partir de la observación.
- Propone acciones reparadoras para mitigar los problemas ambientales de tipo contaminante en la institución.

**Duración:** 3 horas

**Espacio:** aula de informática y aula de clases

**Materiales:** Por mesa de trabajo conformadas por cuatro estudiantes deben de traer el siguiente material.

- 2 pliegos de cartulina o papel crack
- Marcadores
- Colores y lápiz
- Revistas o cartillas
- Tijeras

**Desarrollo de la actividad:**

Esta actividad consiste en enseñarles a los estudiantes que es la contaminación ambiental, sus efectos y sus causas. para lo cual se les mostrará un video donde se expone que es la contaminación ambiental, las diferentes causas de la misma a nivel global y sus efectos a corto y largo plazo y al final se verán una breve reflexión de las grandes consecuencias que tendrá la humanidad si continúa contaminando el planeta de manera indiscriminada. Luego cada grupo sacara las evidencias tomadas de los lugares más contaminados de la institución en la actividad anterior; posteriormente alistarán los materiales y procederán a elaborar una cartelera donde se ilustre el lugar del colegio que observaron más contaminado y en la misma anotaran las causas y los efectos de dicha contaminación, luego elaboraran otra cartelera donde propondrán acciones que permitan mitigar esta problemática identificada. Cada grupo saldrá a sustentar su trabajo.

Indicadores de evaluación: Analiza los problemas ambientales de manera crítica en el entorno escolar y comunitario.

**Instrumentos de evaluación:** presentación de recursos carteleras o afiches, exposición oral.

**Puntos a desarrollar:**

1. Mira el video de la contaminación ambiental, causas y efectos en la sala de informática y toma apuntes que consideres importantes.
2. Observa las fotografías de la actividad 1 e identifica los lugares que mayor índice de contaminantes presente ya sean químicos, visuales, o biológicos.
3. Elabora dos carteleras, una donde ilustres la zona más contaminada que identificaste en las instalaciones del colegio, especificando sus causas y efectos. En la otra cartelera

deben proponer un plan de acciones que mitiguen dicha problemática ambiental analizada.

4. Socializar el trabajo realizado, en el aula de clases.

**Momento:** 3

**Actividad:** ¿Cuál es mi pozo?

**Tema:** Contaminación del agua, importancia y cuidado de la misma.

“Nunca reconoceremos el valor del agua hasta que el pozo esté seco” Thomas Fuller

**Objetivos:** fomentar en los estudiantes habilidades que le permitan reconocer la contaminación del agua a partir de la experimentación, conocer métodos sencillos que le permitan mejorar la calidad del agua que consume.

**Contenidos:** Modulo manual de capacitación a familias. “Cuidemos el agua fuente de vida y salud” elaborado por: Lic. Ediltrudis León Farias Ing. Herberth Pacheco De La Jara en el año 2010

El archivo se descargará del siguiente link se imprimirá y se les entregarán las copias a los estudiantes.

<https://www1.paho.org/per/images/stories/PyP/PER37/23.pdf>

**Destrezas y habilidades:**

- Aprende de manera divertida a partir de la experimentación.
- Comprende cómo funciona un pozo y de qué manera se contaminan las aguas subterráneas
- Analiza las situaciones de contaminación del agua y saca sus propias conclusiones ab partir de la reflexión

**Duración:** 6 horas.

**Espacio:** aula de clases, zonas de baja mar y en casa

**Materiales:**

- 1 pulverizador
- 1 botella de plástico de 1 litro
- 1 palo cilíndrico o un rotulador gordo
- 1 trozo de malla de plástico
- Tijeras
- Grava
- Tierra
- Cinta adhesiva
- Contaminantes: zumo de limón, jabón, colorante, sal o cualquier otros.
- Agua
- 1 botella de plástico previamente lavada con agua limpia. (cada alumno debe de alistar esta botella luego de la clase en casa).
- Un bote grande de vidrio o de plástico (para crear elecobote)

**Desarrollo de la actividad:**

En la clase previa a esta actividad los estudiantes crearan grupos de trabajo conformados por cinco o seis alumnos ya que deben de formar 6 grupos, como cada salón tiene aproximadamente 32 alumnos los grupos quedaran distribuidos de esa manera para que lleguen a un acuerdo en la adquisición de los materiales, al iniciar la clase se organizan las mesas de trabajo, a cada grupo se le entregara un paquete de copias del módulo “Cuidemos el agua fuente de la vida” donde se explica; ¿qué es el agua? ¿Por qué es importante el agua? ¿De dónde proviene el agua? ¿Para que usamos el agua? ¿Cómo se contamina el agua? ¿Cómo tratar el agua

para el consumo humano? ¿Cómo cuidar y ahorrar el agua en nuestra casa y nuestra comunidad?

Cada grupo realizara la respectiva lectura y luego de ello determinara las fuentes de agua que tienen en la institución y en sus casas, y las anotaran en el cuaderno. Posteriormente sacaran los materiales y crearan su pozo con las instrucciones proporcionada en la guía las cuales el docente explicara paso a paso.

Cuando cada grupo haya creado su pozo lo ubicaran sobre la mesa y saldrán del salón de clases el docente se quedará en el salón y contaminara los pozos de cada grupo. Luego de ello el docente les pedirá a los estudiantes que ingresen nuevamente al aula de clases, cada grupo debe extraer el agua de su pozo subterráneo con el pulverizador luego deben determinar si se contamina y de que sustancia está contaminado. Siguiente a esto el docente añadirá agua limpia a cada pozo para que los estudiantes rectifiquen que a pesar de esto el agua del pozo sigue contaminada a la conclusión que una vez contaminada una fuente hídrica es muy difícil descontaminarla o restaurarla. Luego cada grupo debe responder las preguntas de reflexión en una hoja y entregárselas al docente.

Luego cada estudiante en su casa sacará una botella de 1 litro con agua limpia y procederá a tratar dicha agua con el método SODIS explicado en el módulo “Cuidemos el agua fuente de vida y salud” como este proceso requiere de algunas horas cada alumno la traerá, la siguiente clase para comprobar si se logró desinfectar el agua con este método o no.

Por último el docente realizara una salida pedagógica con los estudiantes a las zonas de baja mar, en la cual cada grupo de estudiantes tomara tres fotografías del estado de contaminación en que se encuentran estos lugares en la región, luego irán a las playas del Morro donde crearan un ecobote con las instrucciones dadas por el docente, luego cada día los

estudiantes deben ir anotando lo que sucede en su ecobote, pasado ocho días cada estudian debe presentar él informa final del mismo y el docente hará la debida retroalimentación del tema.

**Indicadores de evaluación:**

- Comprende la importancia del agua en el desarrollo de las comunidades humanas.
- Identifica las causas de contaminación del agua especialmente de las fuentes subterráneas y sus consecuencias.
- Reflexiona, pone en práctica acciones para cuidar el agua y mejorar su calidad en el colegio y en su hogar.

Instrumentos de evaluación: presentación de pozo simulador de aguas subterráneas y botella con agua desinfectada con el método DOSIS, entrega de reflexión.

**Puntos a desarrollar:**

1. Crear un pozo que simule la obtención de agua subterránea con el material requerido por el docente. Para crear el pozo sigue los siguientes pasos:
  - a) Con cuidado se corta la botella de plástico por la mitad. Usaremos la parte de abajo.
  - b) Se enrolla la malla de plástico al palo sujetándola fuertemente con cinta adhesiva (sin que se pegue al palo).
  - c) Se coloca el palo con la malla dentro de la botella, cerca de la pared, no en el centro.
  - d) Se añade grava (procurando que el palo se mantenga recto) hasta un poco más de la mitad de la botella (3/4 partes aproximadamente).

- e) Se añade encima de la grava una capa de arena (de un dedo de grosor aproximadamente). ¡Ahora llega la parte más delicada! Se elimina con cuidado el palo, dejando dentro del recipiente la malla enrollada.
- f) Se añaden muy despacio 200 ml de agua por el lateral, hasta que la grava esté cubierta, pero no la arena. Se coloca el pulverizador dentro del hueco de la malla enrollada.
- g) Se acciona varias veces el pulverizador para comprobar que funciona.
- h) Se sigue apretando el pulverizador de manera que se extraiga el agua que está en el interior y se recoge esa agua en un vaso.
- i) Ubica tu pozo sobre la mesa y sal 5 minutos del aula de clases.

## 2. Responde las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué tipo de aguas son más fáciles de contaminar: las superficiales -de lagos, ríos y mares- o las subterráneas?
- b) ¿Qué tipo de elementos pueden contaminar las aguas subterráneas?
- c) ¿Qué tipo de aguas son más sencillas de limpiar: las superficiales o las subterráneas?
- d) Purifica un litro de agua en casa con el método DOSIS. Propuesto en el artículo “Cuidemos el agua fuente de vida y salud”.

## 3. Crea tu ecobote de manera individual siguiendo los siguientes pasos.

- Una vez en la playa llena tu bote de agua de mar dejando vacío un cuarto de este
- Introduce un poco de tierra de la playa, plantas que crezcan en la orilla y algunos animales del mismo lugar.

- Sella tu bote
  - Una vez en casa anota lo que sucede en tu ecobote día.
4. Realiza un informe de tu ecobote el cual contenga el registro de lo que sucedió cada día en el ecobote, y plantea hipótesis de por qué sucedió cada cambio.
5. En grupo imprime las fotos tomadas en la bajamar pégalas en un papel crack y responde las siguientes preguntas.
- ¿Qué se puede concluir respecto al estado de contaminación que se encuentran las zonas de bajar en Tumaco?
  - ¿Qué acciones puede sugerirle usted como estudiantes a las personas que viven en estos lugares?
  - ¿Qué reflexión le deja la siguiente imagen?
  - Socializa cada actividad en clase.

**Área:** Matemáticas

**Ejes temáticos:** La estadística y su importancia en el medio ambiente y la vida cotidiana.

**Estándar:** evaluó la importancia de la estadística en el ambiente y la vida cotidiana, ya que la estadística es una de las ramas de la ciencia matemática que se centra en el trabajo de analizar datos e información.

**Subprocesos:** uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos.

**DBA.**

Plantea preguntas para realizar estudios estadísticos en los que representa información

mediante histogramas, polígonos de frecuencia, gráficos de línea entre otros; identifica variaciones, relaciones o tendencias para dar respuesta a las preguntas planteadas.

### **Evidencia de aprendizaje.**

Interpreto produzco y comparo representaciones graficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos (diagrama de barras y diagrama circular).

### **Momento: 4**

**Actividad:** Importancia de la estadística en el medio ambiente.

“Tengo mis resultados hace tiempo, pero no sé cómo llegar a ellos”

(C.F. GAUSS)

**Objetivos:** mejorar la comprensión de hechos a partir de datos

Utilizar la estadística como medio para analizar numéricamente el reciclaje en la institución.

### **Contenidos**

**Destrezas y habilidades:** relaciona la estadística con la problemática medio ambiental en la institución.

**Duración:** 2 Horas

**Espacio:** aula de clases

**Materiales:** Cuaderno de matemáticas, Lápices y Colores

**Desarrollo de la actividad:** Esta actividad consiste en enseñarle a los estudiantes la importancia de aplicar la estadística en el ámbito ambiental ya que, la estadística es una de las ramas matemáticas centradas en la evaluación mediante números; para ello tenemos el video que habla acerca de Estadística básica, para guiarse y hacer un análisis de reciclaje en la institución diseñando un diagrama de barras en el cual se exponga cuanta basura reciclan en la actividad y

cuanto logran separar y reciclar; además se podrá estimar que residuos producen con mayor frecuencia los estudiantes los estudiantes, para así mismo crear conciencia en cada uno de los alumnos; y así aprendan la importancia del reciclaje. Finalmente, se los evaluara con una explosión oral utilizando fichas de apoyo, o carteleras con imágenes.

**Indicadores de evaluación:** comprender la importancia de la estadística en los campos de las ciencias naturales

**Instrumentos de evaluación:** presentación del cuaderno, evaluación escrita

Puntos a desarrollar:

1. Recorrer el colegio haciendo una inspección recolectando los diferentes materiales reciclables.
2. Responder las preguntas formuladas en la actividad
3. Elaborar un diagrama de barras exponiendo los materiales reciclados encontrados en su institución
4. Socializar con los compañeros el trabajo en clases, intercambiando ideas acerca de la actividad.
5. Los docentes del grado 7 organizaran una jornada de limpieza con sus estudiantes y necesitan saber qué actividad de conservación del medio ambiente practican con más frecuencia, las opciones son.
  - Reciclaje.
  - Cuidado de las plantas.
  - Cuidado de los enseres de la institución educativa
  - Cuidado de las fuentes hídricas de la institución.

Para esto hacen el conteo colocando una de cada opción, luego de recoger los anteriores datos sacar la moda la media y la mediana.

**Momento: 5**

**Eje temático:** Instrumentos de recolección de datos y diagramas de barra.

**Actividad:** Encuesta medioambiental.

**Objetivos:** lograr que los estudiantes entiendan la importancia del reciclaje mediante la estadística, utilizando métodos sencillos que les permitan aprender la importancia del reciclaje

**Contenidos:** Explicación de la temática dada por el docente.

**Destrezas y habilidades:**

- Crea preguntas de interés para la realización de una encuesta.
- Analiza la información recolectada y realiza la respectiva representación gráfica de la misma.

**Duración:** de 2 a 3 horas

- Materiales:
- Fotocopias
- Lápices
- Colores
- Marcadores

Desarrollo de la actividad:

El docente explicará la temática dando a conocer para qué sirven las encuestas, como se hacen y su utilidad, también indicará que es un diagrama de barra y de qué manera se puede utilizar. Posterior a esto los estudiantes procederán a realizar una encuesta en la institución buscando concientizar a los estudiantes de otros salones; para saber que piensan acerca de la

contaminación ambiental y como podrían ayudar a que haya menos contaminación en la institución por ultimo aplicaran la estadística para realizar un diagrama de barras y uno circular acerca de las respuestas que obtuvieron de sus compañeros.

**Puntos a desarrollar:**

1. Realiza la siguiente encuesta a cinco compañeros de diferentes salones.

a. ¿Qué acciones haces desde tu casa para cuidar el planeta?

1

2

3

b. ¿Cuántas personas te animan a cuidar el medio ambiente?

1

2

3

c. ¿Cuándo estás en el descanso escolar donde depositas la basura?

1

2

3

d. ¿Participas en jornadas de aseo en el colegio?

1

2

3

2. De acuerdo a los resultados obtenidos realiza una gráfica de barras y un diagrama circular en tu cuaderno y coloréala.

Indicadores de evaluación:

- Utiliza la encuesta como instrumento de recolección de datos, y organiza los mismos para su interpretación
- Realiza diagramas de barras y circulares para representar los datos recolectados.
- Instrumentos de evaluación: taller y puntualidad.

**Área:** educación artística.

**Eje temático:** Reciclaje y aprovechamiento de residuos sólidos. Arte reciclado

**Estándar:** Utiliza diversas técnicas, para la transformación de material de uso cotidiano o desechado, para representar creaciones del entorno natural y artificial.

Momento: 6

Actividad: Reciclaje creativo.

Objetivos: Analizar objetos para producir creaciones artísticas combinando nuevos materiales, de bajo costo y de desecho.

Identificar los elementos que fueron modificados en las creaciones artísticas y tomarlos como ejemplo para el aprendizaje del reciclaje.

Contenidos: Creación de manualidades con material reciclable.

Destrezas y habilidades:

- Al estudiante se le facilita realizar manualidades y obras mediante el uso de sus manos como instrumento principal.
- Soluciona o completa cosas de manera práctica o no convencional con materiales que ya no utiliza en su vida cotidiana.

Recursos:

Guías dadas por el docente

Video ( <https://youtu.be/wrF7EHH0BxU> )

Duración: 2 horas

Espacio: aula de clase

Materiales:

- Papel reciclado
- Silicona
- Tijeras
- Cinta adhesiva
- Tubo de papel higiénico o cartón

**Desarrollo de la actividad:**

Los estudiantes realizarán la actividad de manera individual con base a las guías dadas por el docente junto con la visualización de un video donde se mostrarán los pasos para crear un portalápiz con papel y cartón reciclado. Dicho video se encuentra en el siguiente link.

(<https://youtu.be/wrF7EHH0BxU> )

**Procedimiento:**

- Enrolla el papel, pégalo con cinta adhesiva para que no se desenrolle
- Corta a la mitad el papel, después de haberla pegado Haz varios rollos más
- Corta todos los rollos a la altura del tubo de papel higiénico
- Pega con silicona los rollos de papel al tubo hasta forrarlo totalmente
- Píntalo con tempera o pintura acrílica Y listo tienes unos portalápices ecológicos

- Además, sabes que estas aportando al cuidado del medio ambiente, con esto se realiza la respectiva calificación y se dará por terminada la clase.

**Indicadores de evaluación:**

- Elabora producciones artísticas basándose en la conservación del medio ambiente y del aprendizaje del reciclaje.

**Instrumentos de evaluación:** Entrega del portalápiz ecológico con todas sus partes, Creatividad entrega oportuna, Atención en clases

Momento: 7

Actividad. El tacho guardián.

Objetivos: Valora la importancia del saber aprovechar materiales reciclables

Participar en actividades de grupo adoptado actitudes de flexibilidad, solidaridad, intereses y tolerancia.

Contenidos: Creación de manualidades con material reciclable.

Destrezas y habilidades:

- valora la belleza y desarrolla hábitos de limpieza, orden y cuidado.
- Toma conciencia del aprender a reciclar y a crear con recursos desechables

Recursos: Guías dadas por el docente, Video de muestra

Duración: 4 horas

Espacio: aula de clase y patios de la institución

Materiales:

- Alambre dulce
- Varias botellas plásticas lavadas y con tapa recolectadas en la institución y la localidad
- Picahielo,

- Encendedor
- Alicate

### **Desarrollo de la actividad**

El estudiante recibirá una asesoría por parte del docente de la importancia del reciclaje y de las diferentes actividades que se pueden realizar utilizando material desechable en este caso utilizara un material que es comúnmente utilizado por los estudiantes en la institución como lo son las botellas plásticas de bebidas y con ello crearan una cesta de basura, que será utilizada para depositar botellas plásticas, que luego serán entregadas a la fundación Plan. Los grupos deben de pasar por cada salón informando de la utilidad de esta cesta además de las otras canastas de reciclaje de la institución, la cesta se creará a partir de los siguientes pasos:

Paso 1: Con ayuda del alicate estira los ganchos de ropa hasta que queden lisos y rectos. Deja la parte del gancho tal cual.

Paso 2: Engancha los ganchos estirados en el aro en la curva que quedó, fíjalos con el alicate para que quede bien firme.

Paso 3: Repite el paso 2 varias veces, tienen que haber tantas tiras metálicas como filas de botellas. Recuerda que tienen que estar bien pegadas para que no escape la basura.

Paso 4: Calienta la pica hielo con el encendedor (o similar) y perfora la base de la botella y la tapa, por estos pequeños orificios pasará el alambre. Todas las botellas en fila hacia arriba determinarán la altura de nuestro tacho de basura.

Paso 5: Crea otro aro de mismo porte que el metálico de la base, pero esta vez con los ganchos de ropa. Una vez que estén las botellas ensartadas enganchas la punta de la varilla a nuestro segundo aro superior, repite el paso con todas las hileras de botella.

Paso 6: ¡Listo! ya tenemos un amplio y firme tacho de basura. Si quieres hacer varios basureros para reciclar, separa las botellas verdes, de las transparentes, celestes, etc. Así podrás tener varios botes de basura de diferentes colores para diferenciar los plásticos de lo orgánico, vidrios, papel, etcétera. También puedes echar a volar tu imaginación y pintarlos o hacer dibujos. Si todo sale bien podrías hasta vender tus creaciones y de paso reutilizamos tantas botellas plásticas que terminarán en los vertederos por varias decenas de años.

Por ultimo Ubícala en la entrada de tu salón

Indicadores de evaluación:

Elabora producciones artísticas basándose en la conservación del medio ambiente y del aprendizaje del reciclaje.

Instrumentos de evaluación: Participación, Cesta de basura totalmente realizada, Puntualidad

Área: Lenguaje

Estándares básicos de competencias

Reconozco la tradición oral como fuente de la conformación y desarrollo de la literatura.

Subprocesos

Interpreto y clasifico textos provenientes de la tradición oral tales como coplas, leyendas, relatos mitológicos, canciones, proverbios, refranes, paráboles, entre otros.

DBA

Establece conexiones entre los elementos presentes en la literatura y los hechos históricos, culturales y sociales en los que se han producido.

Momento 8:

Actividad: Despertando sentimientos ambientales.

**Objetivos:**

Reconocer la clasificación de los géneros literarios y determinar los textos provenientes de la tradición oral y escrita.

Diferencia la estructura de una narración, un poema, trabalenguas y adivinanzas.

**Contenidos:**

Tradición oral

Literatura

**Destrezas y habilidades:**

- Comprende la realidad que circunda a las obras literarias a partir de los conflictos y hechos desarrollados en textos como novelas y obras teatrales.
- Señala las diferencias entre textos literarios y no literarios que tratan hechos históricos y conflictos sociales a partir del reconocimiento de sus recursos estilísticos.

**Recursos:**

Explicación dada por el docente

Lecturas literarias sobre la tradición oral

Duración: 4 horas

Espacio: aula de clases

**Materiales:**

Lapicero

Borrador

Hojas de block

Creatividad

**Desarrollo de la actividad:**

Con base al texto y a la explicación dada por el docente sobre la tradición oral y la literatura, los estudiantes van a:

Escribir (poesías, trabalenguas, adivinanzas) de cómo podemos sensibilizar la comunidad educativa por medio de la tradición oral y escrito

Luego cada uno compartirá lo que escribió con sus compañeros mediante una mesa redonda y el día del idioma las mejores composiciones serán socializadas en la institución con los demás integrantes de la comunidad educativa.

**Marcha final**

**Indicadores de evaluación:**

Valorar y utilizar la lengua castellana como medio de expresión literaria y el valor de la creación literaria.

**Instrumentos de evaluación:**

Presentación de la composición literaria

Socialización grupal

**Memento 9:**

Actividad: Reconozco y comparo mi entorno.

**Objetivos:**

Conocer las partes de una descripción y utilizar con fluidez la descripción como parte de la vida cotidiana

Observación de la realidad y en base de ello comparar los aspectos positivos y negativos.

**Contenidos:**

Descripción y comparación

**Destrezas y habilidades:**

Interpreta los mensajes difundidos por medio de sistemas verbales y no verbales del contexto.

Comprende que los gestos permiten complementar los mensajes y ayudan en la construcción de sentido por parte del interlocutor.

Recursos:

Observaciones realizadas por los estudiantes

Explicación del tema realizada por el docente

Duración: 4 horas

Espacio: aula de clases – patios de la institución

Materiales:

Cartulina

Lápiz - lapiceros

Borrador –sacapuntas.

Cuaderno

Marcadores

Colores

### **Desarrollo de la actividad:**

En las horas de clase el docente realizará las respectivas explicaciones sobre lo que es descripción y comparación luego los estudiantes van a realizar actividades en grupos de 4 estudiantes, para la evaluación del tema como son:

- Realizar descripciones de lugares específicos de mi institución con un cuidado de medio ambiente sano y un cuidado de medio ambiente contaminado tomando nota de lo que observan

- Hacer un cuadro comparativo de cómo estaba el lugar dibujado en la actividad dos de ciencias naturales en el que dibujaron el lugar que consideraron más contaminado de la institución en comparación de cómo estará en este último momento. Estableciendo si sigue contaminado o está bien preservado. En caso de considerarlo contaminado aún deben crear un plan de acción para rescatar este lugar.
- Luego van a realizar un dibujo en base con lo que observaron que refleje la comparación los dos lugares y construir un mensaje reflexivo sobre beneficios de habitar en un medio ambiente bien conservado.

A partir de esto van a realizar su respectiva socialización sobre sus dibujos y escritos

**Marcha final**

Indicadores de evaluación:

Identificar las características de diferentes sitios y lugares que se encuentran a tu alrededor

Instrumentos de evaluación:

Entrega de los apuntes tomados de sus descripciones.

Socialización – realizada por cada grupo de estudiantes

Modo de utilización de sus materiales académicos

Creatividad en sus dibujos

### **3.10 Resultado Y Proyecciones**

Con esta propuesta didáctica se pretende que los docentes del grado séptimo de las áreas de ciencias naturales, matemáticas, lenguaje y educación artística trabajen de manera conjunta para fortalecer el PRAE de la institución y por ende la dimensión ambiental de la misma, que al final del desarrollo de la secuencia didáctica se logren mitigar algunas de las problemáticas ambientales presentes en la institución, que los estudiantes tengan una cultura ambiental

arraigada en sus estilo de vida tanto dentro como fuera de la institución y logren relacionar sus experiencias académicas con las cotidianas aprendiendo a partir de la exploración e interacción con el medio..

### **3.11 Evaluación Final.**

Se considera esta propuesta es pertinente para la institución educativa Ciudadela Mixta Colombia dado que será una herramienta congruente con las necesidades que presenta la institución en la dimensión ambiental, respondiendo de manera eficiente al que hacer del PRAE como eje transversal en la dimensión en los procesos enseñanza aprendizaje del grado séptimo de la institución educativa.

### **3.12 Reflexión Pandemia Covid 19.**

La pandemia Covid 19 ha afectado nuestras vidas en diferentes aspectos tanto personales como profesionales, académicos y prácticos.

Debido a esta pandemia esta propuesta pedagógica no pudo ser aplicada en la institución educativa Ciudadela mixta Colombia por lo tanto estará a la disposición de la misma en el momento en que las directrices decidan aplicarla.

De esta manera fueron muchas las dificultades que se presentaron a nivel profesional no se pudo realizar satisfactoriamente un proceso de práctica pedagógica que fuera enriquecedor para nuestra formación como docentes, y es que este fue un tema que ha dado muchas controversias ya que es necesario contar con la experiencia para poder crecer profesionalmente y a pesar de que se contaba con una alternativa virtual esto nunca llegó a ser suficiente pues siempre existieron obstáculos que no permitieron un buen desarrollo del proceso de práctica pedagógica, pero el ser humano siempre ha sabido adaptarse a cualquier situación y que a pesar de que existan dificultades siempre se encuentra la manera de poder solucionarlas, la situación del

Covid 19 tiene sus pro y sus contra y llevándolo al ámbito profesional esto sirvió para darnos cuenta de que la experiencia y la práctica de nuestras carreras es punto referencial para empezar a crecer no solamente como profesionales sino también como personas integras capaces de brindar soluciones ante las adversidades que se nos presentan en nuestro diario vivir. Nuestras prácticas pedagógicas necesitan de esa parte presencial para poder tener unos resultados satisfactorios frente a los objetivos y metas que se querían lograr y debido a la situación no se pudo llevar a cabo todo lo que se tenía en mente, pues todo resultó prácticamente a medias es decir para nosotras no fue un proceso enriquecedor frente a nuestra formación profesional.

Académicamente la pandemia afectó mucho pues una gran parte de los estudiantes no cuentan con la tecnología suficiente para poder acceder a sus obligaciones académicas , es necesario ponerse en el lugar de las otras personas y comprender de que no todos tenemos comodidades y que el estado más allá de dar información e instrucciones para prevenir el Covid 19 debió tener en cuenta las dificultades de aquellas personas que no tenían un sustento o que no tenía la forma de conectarse satisfactoriamente a sus clases académicas esta situación nos deja una gran lección tanto como profesionales y como personas he aquí el valor de la empatía y el saber comprender a las personas que están a mi lado, nuestro proceso de formación a través de vías virtuales no fue tan provechoso pues se evidenciaron muchas dificultades tanto ambientales como tecnológicas, pero aquí seguimos en pie de lucha de la mano de Dios.

#### 4 CONCLUSIONES

En primera medida este proyecto pretende que se utilicen nuevas estrategias metodológicas como la transversalidad y la interacción directa con el medio, que logren que las actividades propuestas en el PRAE respondan a las necesidades educativas de los estudiantes de grado séptimo de la institución educativa Ciudadela Mixta Colombia que dichas actividades estén soportadas en los estándares básicos por competencias de las asignaturas correspondientes.

El aprendizaje por descubrimiento tiene tres momentos que les permite a los estudiantes relacionar sus conocimientos previos con los nuevos y a su vez aprender del medio a partir de la exploración e interacción con este, con el descubrimiento inductivo; el estudiante tendrá una aproximación del objeto a estudiar mediante la observación, con el descubrimiento deductivo, el estudiante comprenderá lo que sucede en su entorno en el medio y las causas de dicho acontecimiento mientras que el descubrimiento traductivo; le permitirá aflorar su creatividad lo cual en la enseñanza de la educación ambiental le permitirá proponer posibles soluciones para mitigar los problemas ambientales encontrados en el medio.

La actividad planteada en esta secuencia didáctica les brindara a los estudiantes la oportunidad de poner en práctica los conocimientos teóricos en su entorno a través de la práctica, estructurando de esta manera un aprendizaje significativo el cual rompe la concepción de que la escuela es un mundo aparte de la realidad.

Los autores más significativos de este proyecto son Morín, Leff, Obando, Rivas y Luna gracias al aporte de estos autores se tuvieron los pilares fundamentales para la comprensión de cómo funciona la transversalidad en los procesos educativos, su nivel de complejidad y aplicación de la misma.

## 5 BIBLIOGRAFÍA

- Alaña, Capa, & Sotomayor. (2017). Desarrollo sostenible. Bogotá, Colombia. Revista Elsevier.
- Alicardi, M. B. (2009). Bioética ambiental. España. Revista Bioética ambiental.  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-47022009000100002&script=sci\\_abstract&tlang=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-47022009000100002&script=sci_abstract&tlang=es).
- Andrades, & Múñez. (2012). Fundamentos de climatología.
- Baro. (2011). metodologias activas y aprendizaje por descubrimiento. Bogota, Colombia. Rev. Metodología de la Investigación. *innovación y experiencias educativas*.
- Bataller, .. (2017). *Los retos de la alfabetización de las personas adultas creencias de docentes y propuestas metodologicas*. Bogota, Colombia. Rev. Bioética Ambiental.
- Boya, A., & Viveros, D. (2013). *Plan de negocio para e montaje de una planta procesadora de consimentos apartir de subproductos de la industria Camaronera en el Municipio de Tumaco Nariño*. Universidad de Nariño, Pasto, Colombia. Udenar. Revista Tendencias.  
 Obtenido de <http://biblioteca.udenar.edu.co:8085/atenea/biblioteca/89547.pdf>
- Caballero, lozano, & Ortega. (2007). Efecto invernadero, calentamiento global y cambio climatico una perspectiva desde las ciencias de la tierra. Bogota, Colombia. Rev. Bioética Ambiental.
- Capurro, V. P., & Carhuaz, E. O. (2018). *aportes pedagógicos a la educación ambiental: una perspectiva teórica*. Rev. investig. Altoandin. vol.20 no.3 Puno ago. 2018. Obtenido de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2313-29572018000300007](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2313-29572018000300007)
- Carvajal Escobar, Y. (2010). *INTERDISCIPLINARIEDAD: DESAFÍO PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR Y LA INVESTIGACIÓN*. Revista Luna Azul ISSN 1909-2474 . Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n31/n31a11.pdf>

- Ciudadela Mixta Colombia. Tumaco, Colombia. (2020). *Aspecto políticos de Tumaco*. Obtenido de <https://sites.google.com/site/iemixtacolombiatumaco/courses>
- Clevel, F., Landazuri, W., & Martinez, V. (2013). . *Propuesta pedagógica para la conservación del bosque de mangle en la comunidad educativa del once de noviembre del sector urbano del municipio de Tumaco*. Universidad de Nariño. Obtenido de . Propuesta pedagógica para la conservación del bosque de mangle en la comunidad educativa del once de noviembre del sector urbano del municipio de Tumaco.
- Colegio Nueva Colombia IED. (2009). *Interactuando E Indagando con Nuestro Entorno, Desarrollamos Competencias Científicas*. Colombia. CNCIED. Colegio Nueva Colombia IED. Obtenido de <https://cncied.wordpress.com/2009/08/>
- Coorporación Autonoma Regional del Tolima. (2013). *Proyectos Ambientales Escolares (PRAE)*. Obtenido de <https://www.cortolima.gov.co/prae>
- Deantonio, A. (2020). *Cultura Ambiental*. Bogota, Colombia. Calameo. Obtenido de <https://es.calameo.com/books/005540859ac8ce45bb919#:~:text=mayor%20sensibilidad%20Less-,Cultura%20ambiental%20La%20educaci%C3%B3n%20ambiental%20o%20cultura%20ambiental%20ha%20sido,los%20problemas%20derivados%20de%20dichas>
- Diuza, F., & Murillo, J. (s.f). *Aportes al PRAE teniendo en cuenta la contextualización y transversalidad curricular, en preescolar y en los niveles básicos de primero a quinto*.
- El Congreso de Colombia. (1997). *LEY 373 DE 1997*. El Congreso de Colombia. Bogota, Colombia. Ministerio de Medio Ambiente. Obtenido de [https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/1997/ley\\_0373\\_1997.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/1997/ley_0373_1997.pdf)

- El Congreso de Colombia. (1997). *LEY 373 DE 1997. El Congreso de Colombia. Bogota, Colombia, Ministerio de Medio Ambiente.* Obtenido de [https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/1997/ley\\_0373\\_1997.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/1997/ley_0373_1997.pdf)
- El Congreso de la República. (2012). *Ley 1549 de julio 05 de 2012. El Congreso de la República, Bogota, Colombia. El Congreso de la República de Colombia.* Obtenido de <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1683174>
- El Congreso de la República de Colombia. (1994). *Ley 115 de Febrero 8 de 1994. El Congreso de la República de Colombia. Bogota, Colombia. El Congreso de la República de Colombia.* Obtenido de [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)
- Enrique Leff. (2007). *Complejidad ambiental. Open Editions Journals. España. Revista Latinoamericana de Bioética.* Obtenido de <https://journals.openedition.org/polis/4605>
- Espejel Rodríguez , A., & Flores Hernández, A. (2012). *Environmental Education at the High School Level for the School and Community, Puebla-Tlaxcala, Mexico.* Obtenido de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-66662012000400008](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662012000400008)
- Flores Hernandez, D. (2014). *La educación ambiental a nivel medio superior una estrategia para conservar y mejorar el medio ambiente en Santa Rita Tlahuapan estado de Puebla. Universidad Nacional Autonoma de Mexico.* Obtenido de [https://www.zaragoza.unam.mx/wp-content/Portal2015/Licenciaturas/biologia/tesis/tesis\\_flores\\_hernandez.pdf](https://www.zaragoza.unam.mx/wp-content/Portal2015/Licenciaturas/biologia/tesis/tesis_flores_hernandez.pdf)
- Flores, Ávila, Sáez, Rojas, Acosta, & Díaz. (2017). *estrategias didacticas para el aprendizaje significativo en contextos universitarios. Unidad de Investigación y Desarrollo docente.*

Obtenido de

[http://docencia.udc.cl/unidd/images/stories/contenido/material\\_apoyo/ESTRATEGIAS%20DIDACTICAS.pdf](http://docencia.udc.cl/unidd/images/stories/contenido/material_apoyo/ESTRATEGIAS%20DIDACTICAS.pdf)

Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola FIDA. (2017). *Proyecto: “Desarrollo territorial en el postconflicto colombiano”*. *Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola FIDA. Lectura Territorial de San Andrés de Túmaco . Tumaco, Colombia. Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural – RIMISP*. Obtenido de [http://www.rimisp.org/wp-content/files\\_mf/1514388162Producto2\\_LecturaterritorialTumaco\\_GRANTFIDA1.pdf](http://www.rimisp.org/wp-content/files_mf/1514388162Producto2_LecturaterritorialTumaco_GRANTFIDA1.pdf)

Franco Soto, V. C. (2017). *Educación ambiental y Conservación al medio ambiente en la Institución Educativa Inicial N.º 032 niño de Jesús de zárate san juan de Lurigancho*.

Obtenido de <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/14995>

Gilbet. (s.f.). la indagación interdisciplinaria y la transversalidad en el currículo desde una perspectiva del diseño basado en la investigación.

Gutiérrez, J. S. (2012). *Caracterización y diagnóstico socioeconómico y ambiental de la Costa Pacífica en el Departamento de Nariño- Diagnóstico regional*.

Jaramillo, D. (2002). *Introducción a la ciencia del suelo*. Universidad Nacional de Colombia.  
<http://www.bdigital.unal.edu.co/2242/1/70060838.2002.pdf>.

Lacreu, Kaufman, Kauderer, Espinoza, & Rubinstein. (1995). *Área de ciencias naturales. buenos Aires*. Obtenido de <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL002375.pdf>

Lecaros Urzúa, J. A. (2013). *LA ÉTICA MEDIO AMBIENTAL: PRINCIPIOS Y VALORES PARA UNA CIUDADANÍA RESPONSABLE EN LA SOCIEDAD GLOBAL*. *Acta Bioethica 2013; 19 (2): 177-188*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/554/55429664002.pdf>

- López Ramírez, O. (1998). *EL PARADIGMA DE LA COMPLEJIDAD EN MORÍN*. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Obtenido de  
<http://www.bdigital.unal.edu.co/11086/1/01235591.1998.pdf>
- Lucio. (1989). Educación y pedagogía, enseñanza y didáctica: diferencias y relaciones .
- Luna, Molina, Leonel, & Rivas. (2020). *transversalidad de la educación ambiental*.
- March, H. (2012). *Neoliberalismo y medio ambiente: una aproximación desde la geografía crítica*. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/39021279.pdf>
- Martinez. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual.
- Maturana. (1995).
- Medina. (2015). Globalización y neoliberalismo: su expresión en la educación latinoamericana.
- Ministerio de Cultura. (2014). *Libro Sonoro de la Casa de Cultura de Colombia. Ministerio de Cultura, República de Colombia. Bogota, Colombia. Ministerio de Cultura*. Obtenido de  
[https://www.mincultura.gov.co/areas/fomento-regional/Documents/Libro\\_CASAS\\_Cultura\\_web.pdf](https://www.mincultura.gov.co/areas/fomento-regional/Documents/Libro_CASAS_Cultura_web.pdf)
- Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente. (1994). *DECRETO 1743 DE 1994. Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente. Bogota, Colombia*. Obtenido de <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1342748>
- Nariño Info. (2014). *Historia de Tumaco. Tumaco, Colombia*. Obtenido de  
<https://narino.info/sabes-cuantos-anos-tiene-tumaco/>
- Ospina, M. (2015). *El PRAE: Una estrategia para la formación ambiental y el fortalecimiento de la identidad territorial en la comunidad de la Institución Educativa La Pintada. Universidad de Antioquia*. Obtenido de

[http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/5256/1/martadarleyospina\\_2016\\_prae.pdf](http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/5256/1/martadarleyospina_2016_prae.pdf)

PAYER, M. (s.f). *TEORIA DEL CONSTRUCTIVISMO SOCIAL DE LEV VYGOTSKY EN COMPARACIÓN CON LA TEORIA JEAN PIAGET*. Obtenido de <http://www.proglocode.unam.mx/system/files/TEORIA%20DEL%20CONSTRUCTIVISMO%20SOCIAL%20DE%20LEV%20VYGOTSKY%20EN%20COMPARACI%C3%93N%20CON%20LA%20TEORIA%20JEAN%20PIAGET.pdf>

Presidente de la República. (1991). *Constitución Política de la República de Colombia*.

*Presidente de la República. Bogota, Colombia.* Obtenido de [http://www.secretariosenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion\\_politica\\_1991.html](http://www.secretariosenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html)

Puente Verde, M. (2017). *Las artes en educación: concepciones, retos y posibilidades*. Obtenido de

<https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/13204/PuenteVerdeMarina.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rendón. (2015). Educación y Logicas del Mercado. Verdades y mentiras de entender la educación como condición para el desarrollo.

Rivas; Luna. Cali, Colombia. Revista Latinoamericana de Bioética. (2016). *Ambiente y sostenibilidad*.

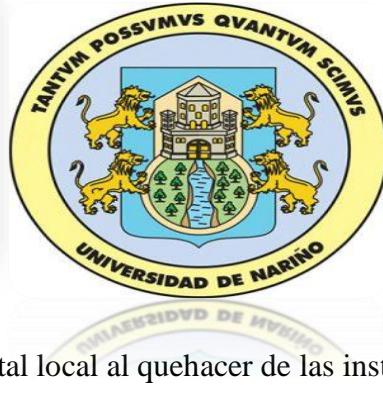
Rodríguez Díaz, S. (2012). *Rodríguez Díaz, Susana. Nómadas. Critical Journal of Social and Juridical Sciences, vol. 34, núm. 2, 2012. Euro-Mediterranean University Institute. Roma Italia*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/181/18126057019.pdf>

Romero, & Moncada. (2007). Modelo didactico para la enseñanza de la educación ambiental en Venezuela. *Revista de pedagogía* .

- Roque. (2001). la educación ambiental: acerca de sus fundamentos teóricos y metodológicos.
- Sánchez Sánchez-Cañete, F. J., & Pontes Pedrajas, A. (2010). *Comprensión de conceptos de ecología y sus implicaciones para la educación ambiental. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias. vol. 7, 2010, pp. 270-285.* Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/920/92013009010.pdf>
- Sinisterra, R. (2017). *Aproximación Etnográfica. Universidad Naciona abierta y a distancia.* Obtenido de <https://www.coursehero.com/file/48089126/actividad-finaldocx/>
- Solis, J. F., & Castro, J. L. (2014). *Proyecto Ambiental Escolar PRAES como Proyecto de aula en la Generación de cambio de actitudes y comportamientos de las estudiantes del grado decimo de la Institución Educativa Misional Santa Teresita.Ffundación Universitaria Juan de Castellanos. Tumaco.* Obtenido de <https://es.calameo.com/read/00514470649280e765f83>
- Vacio Fraga, C. A. (2017). *Análisis de la cultura ambiental en el sector educativo del Municipio de La Paz, Baja California Sur: implicaciones y recomendaciones para el desarrollo sustentable de los recursos naturales.* Obtenido de <http://dspace.cibnor.mx:8080/handle/123456789/585>
- Veliz Zambrano, N. A. (2017). . *Bases para un programa de educación ambiental formal para niños de sexto y séptimo año de educación básica en las escuelas de la ciudad de esmeraldas.* . Obtenido de <https://repositorio.puceso.edu.ec/handle/123456789/1004>
- Villagra Rojas, L. (2015). *Neoliberalismo en America Latina, crisis, tendencias y alternativas.* Obtenido de <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/gt/20151203044203/Neoliberalismo.pdf>

### 3. Anexos

#### a. Encuesta para alumnos



Son proyectos que incorporan la problemática ambiental local al quehacer de las instituciones educativas, teniendo en cuenta su dinámica natural y socio-cultural de contexto.

A partir de este concepto marca con una X sí o no lo que sepas acerca del PRAE.

1. ¿Sabes si hay PRAE en tu institución educativa?

Si       no

2. ¿la cantidad de residuos sólidos en tu institución es abundante?

Si       no

3. ¿son ustedes responsables con el aseo en su salón de clase?

Siempre     algunas veces     Inca

4. ¿practicas el reciclaje en tu institución?

Si       no

¿Por qué?

---



---

5. ¿Les gustaría participar en el mejoramiento de los problemas ambientales de su institución educativa por medio del PRAE?

Si       no

¿Por qué?

---

---

6. ¿En su institución educativa hay agua potable?

Siempre  algunas veces  nunca

7. ¿Hay canecas de reciclaje en su institución?

Si       no

8. ¿Le gustaría aprender a crear manualidades a partir de los elementos que desecha?

Si       no

Cuales

---

---

## b. Entrevista para docentes



Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Materia: \_\_\_\_\_

1) ¿Cómo define usted la educación ambiental?

R/ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2) ¿Qué conocimientos tiene usted acerca del PRAE de la institución??

R/ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3) ¿Cómo puede contribuir usted para crear un ambiente más saludable en la institución?

R/ \_\_\_\_\_

---

---

4) ¿Cree usted que es importante incluir la educación ambiental en la formación de los alumnos?

NO  SI

¿Por qué?

R/ \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

5) ¿Usted cree que los estudiantes le dan la importancia que amerita la educación ambiental en su proceso formativo?

NO  SI

¿Por qué?

R/ \_\_\_\_\_

---

---

---

- 
- 
- 
- 6) ¿Qué tipo de actividades propone usted como docente para promover una mejor cultura ambiental en los estudiantes?

R/ \_\_\_\_\_

---

---

---

---

- 7) ¿Considera usted que la transversalización de las ciencias Naturales y la educación ambiental permitirá a los estudiantes comprender claramente las consecuencias a las que estamos expuestos si no mejoramos nuestros hábitos en pro del medio ambiente?

NO  SI

¿Por qué?

R/ \_\_\_\_\_

---

---

---

---

- 8) ¿La cultura ambiental es un hábito que se debe enseñar solo en los colegios o, así como los valores se debe inculcar también desde el hogar?

R/ \_\_\_\_\_

---

---

---

---

9) ¿de qué manera considera usted que se puede aplicar la transversalidad de las ciencias naturales y la educación ambiental con su asignatura?

R/

---

---

10. ¿Considera usted que es necesaria la capacitación periódica en temas ambientales a la comunidad educativa principalmente a los docentes por parte de entidades ambientales para replicar esta información para lograr que se haga efectiva?

NO  SI

¿Por qué?

R/

---

---

---

## C. Entrevista para padres de familia



1 ¿Cree usted que es importante hablar de la problemática ambiental local con sus hijos?

NO  SI

¿Por qué?

R/ \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

2 ¿De qué manera almacena los desechos en su hogar?

R/ \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

3 ¿Considera importante reciclar los residuos sólidos?

NO  SI

¿Por qué?

R/ \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

4 ¿Le interesaría aprender más acerca de la problemática ambiental y la incidencia de estos en la vida cotidiana?

NO  SI

¿Por qué?

R/ \_\_\_\_\_

---

---

---

- 5 ¿Cuándo visita la institución educativa en la que estudia su hijo(a) ha logrado identificar algún problema ambiental en esta?

NO  SI

¿Cuáles?

---

---

---

- 6 ¿Estaría dispuesto a colaborar en la solución o mitigación de las problemáticas presentes en la institución en la que estudia su hijo (a)?

SI  NO

¿De qué manera lo haría?

---

---

---

### c. Diario de campo.



Fecha: \_\_\_\_\_

## Actividad inicial:

## Desarrollo temático:

## Metodología:

---

---

---

---

---

## Actividad final:

## Observaciones:

---

---

---

---

---