

**TESIS DE MAESTRÍA:  
FORMACIÓN EN EDUCACIÓN AMBIENTAL A DOCENTES DE CICLO BÁSICO DE  
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL ALTAMIRA SUR ORIENTAL SEDE C**

**Autor:**

**María Elena Ortiz Grijalba**

**Director de tesis:**

**Lyda Ximena Mora Cubillos, Ph.D**

**Universidad Antonio Nariño**

**Facultad de Educación**

**Maestría en Educación**

**Bogotá, D. C., 27 de noviembre de 2017**

**FORMACIÓN EN EDUCACIÓN AMBIENTAL A DOCENTES DE CICLO BÁSICO DE  
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL ALTAMIRA SUR ORIENTAL SEDE C**

**Memoria que presenta la maestrando:**

**María Elena Ortiz Grijalba**

**Para optar al grado de Magister en Educación por la Universidad Antonio Nariño**

**Bogotá, D. C., 27 de noviembre de 2017**

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios que vive y reina eternamente. Y fue su voluntad el permitir realizar y terminar estos estudios, para fortalecer mis conocimientos y la conciencia para preservar la naturaleza.

A mis amados padres, quienes con su amor y apoyo colaboraron a que este trabajo fuera en mi vida un escalón de enriquecimiento profesional.

A mis hijas Stefanía y Karen, por su responsabilidad y paciencia en la forma como afrontaron los diferentes retos en este tiempo y su aporte en Tic, que ayudaron a movilizar el conocimiento de la Educación Ambiental a través de este proyecto.

A mi familia, en general por su acompañamiento en los momentos difíciles en los cuales su ánimo me confortó y fortaleció.

A mi compañera de maestría Flor Mariela Cuervo por su don de persona durante todo el camino para desarrollo del trabajo de la presente investigación.

A mi asesora la Dra. Lyda Ximena Mora Cubillos por su proyección de trabajo, sus conocimientos, para llevar a buen término este trabajo.

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	6
1. JUSTIFICACIÓN .....	8
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
2.1 Pregunta de investigación.....	15
3. OBJETIVOS.....	16
3.1 Objetivo general .....	16
3.2 Objetivos específicos.....	16
4. MARCO REFERENCIAL .....	17
4.1 Referentes legales en la Educación Ambiental.....	17
4.1.1 Acercamiento al contexto legal internacional en Educación Ambiental .....	17
4.1.2 Acercamiento al contexto legal nacional en Educación Ambiental.....	18
4.2 Noción de Educación Ambiental: una aproximación conceptual.....	19
4.2.1 La Educación Ambiental desde la Ética Ambiental .....	22
4.2.2 Noción de ambiente desde una concepción sistémica .....	23
4.2.3 Influencia del ser humano en el ambiente: una mirada desde la Educación Ambiental	25
4.3 El Proyecto Ambiental Escolar (PRAE).....	26
4.3.1 Pilares del PRAE: interdisciplinariedad, transversalidad e interculturalidad .....	27
4.3.2 El PRAE de la Institución Educativa Distrital Altamira Sur Oriental .....	29
4.4 Didáctica de la Educación Ambiental .....	32
4.4.1 El módulo como estrategia didáctica .....	34
4.4.2. Uso de las TIC: los videos educativos y la elaboración de diapositivas como material de apoyo didáctico .....	35
5. METODOLOGÍA .....	36
5.1 Enfoque metodológico de la investigación.....	36
5.2 Diseño de la investigación.....	37
5.3 Fases de la investigación .....	38
5.3.1 Fase I: diagnóstico .....	39
5.3.2 Fase I: planteamiento del problema .....	44

5.3.3 Fase III: diseño de la estrategia de acompañamiento a docentes de ciclo básico desde la Didáctica Ambiental .....	44
5.3.4 Fase IV: implementación de la estrategia de acompañamiento a docentes de ciclo básico desde la Didáctica Ambiental .....	46
5.4 Contexto institucional, población y muestra del estudio .....	46
6. RESULTADOS .....	48
6.1 Saberes relacionados con la Educación Ambiental en la comunidad educativa .....	48
6.2 Diseño de la estrategia en Educación Ambiental para docentes de ciclo básico desde la Didáctica Ambiental .....	54
6.2.1 Estructura del módulo .....	54
6.2.1 Diseño de los videos .....	57
6.3 Implementación de la estrategia en Educación Ambiental para docentes de ciclo básico desde la Didáctica Ambiental .....	58
6.4 Evaluación de la estrategia en Educación Ambiental para docentes de ciclo básico desde la Didáctica Ambiental .....	61
6.4.1 Evaluación del módulo .....	63
6.4.2 Evaluación formativa: análisis del enriquecimiento de saberes en las docentes participantes del proceso .....	69
7. CONCLUSIONES .....	74
BIBLIOGRAFIA.....	77
ANEXOS.....	80
ANEXO I. Guía de entrevista a docentes de la institución educativa Altamira Sur Oriental sede C en relación a la Educación Ambiental.....	81
ANEXO II. Grupo focal realizado con estudiantes de ciclo I, II y III de la Institución Educativa Altamira Sur Oriental sobre Educación Ambiental.....	83
ANEXO III. Cuestionario realizado a padres de familia de la Institución Educativa Altamira Sur Oriental sobre Educación Ambiental .....	84
ANEXO IV. Módulo para la formación de docentes de ciclo básico en Educación Ambiental....	86

## RESUMEN

El presente documento describe la propuesta de investigación centrada en la formación a docentes de ciclo básico, puntualmente de los ciclos I y III, de la Institución Educativa Distrital Altamira Sur Oriental Sede C jornada tarde en Educación Ambiental, a través del diseño, implementación y evaluación de una propuesta didáctica que en el contexto de esta investigación hemos llamado *módulo*.

La propuesta metodológica de investigación se abordó desde el enfoque cualitativo y el diseño de investigación proyectiva, lo cual facilitó el uso de una serie de técnicas e instrumentos en la recolección de datos (entrevista estructurada, observación no participante y diario de campo, aplicados a las docentes participantes y al personal administrativo; el grupo focal aplicado a los estudiantes en general y, el cuestionario que se aplicó a los padres de familia) y permitió identificar las prácticas en relación a Educación Ambiental en la comunidad educativa y realizar un seguimiento riguroso en el ejercicio de sistematización de la presente investigación.

Con el fin de identificar con claridad el problema desde el cual se fundamentaría la investigación, se realizó una matriz de Vester, a través de la cual fue posible establecer la importancia de generar un proceso de formación a los docentes de ciclo básico en Educación Ambiental, con el fin de fortalecer sus saberes, concienciar y movilizar acciones encaminadas al compromiso desde su ejercicio profesional en la formación de ciudadanos responsables con el ambiente. Una vez identificada la necesidad a trabajar, se puso en marcha un proceso de formación dirigido a los docentes a través del diseño, la implementación y la evaluación de un *módulo* como estrategia didáctica.

La propuesta del *módulo* se fundamenta desde la Didáctica Ambiental y consta de tres unidades que fueron cuidadosamente seleccionadas y secuencializadas de manera que permitiera a los participantes del proceso aproximarse a la Educación Ambiental desde un contexto global hasta uno glocal (unidad I: ¿Qué es ambiente y cómo ha influido el ser

humano en su equilibrio?, unidad II: ¿Qué es la Educación Ambiental? y unidad III: ¿Cómo trabajar la Educación Ambiental en contextos escolares?). La implementación del mismo se caracterizó por el acompañamiento permanente de la docente investigadora y la flexibilidad tanto en tiempos como espacios de acuerdo con las necesidades e intereses de las docentes participantes del proceso de formación.

Los resultados obtenidos desde el diseño, la implementación y la evaluación de la estrategia, muestran un trabajo fructífero, trascendente e importante con las docentes, las cuales asumieron el reto y la transformación de su qué hacer pedagógico, que se reflejó en acciones que fueron valoradas positivamente por la comunidad educativa.

## 1. JUSTIFICACIÓN

La escasa participación y conocimiento de la comunidad educativa de Altamira Sur Oriental Sede C, en cuanto a los procesos relacionados con el Ambiente, la Educación Ambiental y, de manera específica, con el Proyecto Educativo Ambiental (PRAE), son algunas de las razones fundamentales que justifican la pertinencia de la presente investigación.

Así mismo se detectan otras falencias y necesidades particulares que reafirman el impacto de lo anteriormente mencionado, como lo son la desarticulación entre los procesos de Educación Ambiental realizados en sección de primaria frente a los de bachillerato; los escasos espacios de reflexión, construcción y socialización de saberes por parte de los docentes de la institución educativa en relación con el PRAE; la diversidad de formaciones profesionales de los docentes de primaria de la sede C que, por lo general, presentan pocos conocimientos acerca de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental, así como la multiplicidad de proyectos y requerimientos que se solicitan de manera cotidiana por parte de diferentes entidades, a las cuales los docentes deben dar cumplimiento en el tiempo de la jornada escolar.

Esta amplia gama de situaciones particulares representa, por tanto, un reto para la presente investigación. Conocer las condiciones reales y concretas de la práctica docente y trabajar por la mejora de ésta, para desarrollar un proceso consiente y sensibilizador en el campo de la Educación Ambiental, se constituye en el objetivo de este estudio.

Con base en esta problemática, se pretende plantear una estrategia didáctica, particular, dinámica y reflexiva que ayude a promover en los docentes de ciclo uno y tres de la Institución Educativa Altamira Sur Oriental sede C, el fortalecimiento de saberes en relación con la Educación Ambiental y, de manera específica, sobre el Proyecto Educativo Escolar, ya que éste es un mecanismo que permite detectar problemáticas asociadas al contexto ambiental de la escuela y encausarlas a una posible solución desde una visión interdisciplinar transversal e intercultural.

En este sentido, propiciar escenarios de formación de los docentes puede contribuir a la construcción de profesionales cada vez más responsable y conscientes en la toma de decisiones tanto individuales como colectivas en relación con las perturbaciones ambientales locales y globales producto de la acción humana y las posibilidades de transformación de las mismas. Por tanto, para este estudio, la Educación Ambiental se constituye en un campo integrador de las dimensiones cultural, ética, ambiental y política.

De acuerdo con Torres (2012), los docentes como agentes dinamizadores y multiplicadores de procesos en la escuela, tiene el gran compromiso de formar a sus estudiantes con actitudes y aptitudes reflexivas, asertividad, sensibilización y concientización sobre el Ambiente que le inviten a éste a reconocer los ecosistemas circundantes y las problemáticas existentes en el colegio y del entorno y así generar alternativas de solución.

Es así como, a través del diseño e implementación de una estrategia didáctica para la formación de docentes de la de la Institución Educativa Altamira Sur Oriental sede C, se busca contribuir a la cualificación en Educación Ambiental, con el fin de movilizar referentes asociados al Ambiente, articular y visibilizar el impacto del PRAE y posibilitar espacios de reflexión que permitan el reconocimiento de la práctica docente en la transformación consciente y dinámica de las problemáticas ambientales para mejorar la calidad de vida de toda la comunidad educativa. Además de permitir asociar voluntades que promuevan la pertenencia, el cuidado y la protección con el Ambiente, uno de los desafíos de la Educación del siglo XXI.

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La formación en Educación Ambiental surge en el siglo XX, durante las décadas de los años 60 y 70, como producto de los movimientos internacionales que prendieron las alarmas acerca de las condiciones del deterioro ambiental y su efecto sobre el planeta.

Ante esta compleja situación, la Organización de las Naciones Unidas (O.N.U.) convocaron en 1972 en la ciudad de Estocolmo (Suecia), se realizó la primera Conferencia Internacional que llevó por título: “el Medio Ambiente Humano”, dio origen al Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y a partir de este, la creación del Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEDA). Con este programa se orientaron los objetivos del diseño y la promoción de contenidos educativos, materiales didácticos y métodos de aprendizaje para la Educación Ambiental en el nivel básico.

En el año de 1987, en la ciudad de Tbilisi (Rusia), el Movimiento Educativo Ambiental Internacional estableció los criterios y las directrices sobre el desarrollo sostenible, conocido como el informe Brundtland. Con base en estas directrices, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro del 3 al 14 de junio de 1992, conocida como la “Cumbre de la Tierra” o Conferencia de Río, creó la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible. Este organismo planteó la declaración sobre Medio Ambiente y Desarrollo, una serie de principios que define los derechos y las responsabilidades de los Estados registrados en el Programa 21, un plan de acción mundial para promover el desarrollo sostenible, teniendo en cuenta los principios forestales, el cambio climático y la diversidad biológica, entre otros.

En la siguiente Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, conocida como Río +10 que se celebró en Johannesburgo, del 26 de agosto al 4 de septiembre del año 2002, tuvo como misión el seguimiento, la evaluación, y verificación de la aplicación de los acuerdos de Río 92.

Más adelante, en la Conferencia de las Naciones Unidas Río+20 celebrada en Río de Janeiro del 20 al 22 de junio de 2012, titulada "El futuro que queremos", centró su interés en dos temas principales, por una parte, cómo construir una economía verde para lograr el desarrollo sostenible y sacar a la gente de la pobreza, y por otra, cómo mejorar la coordinación internacional para el desarrollo sostenible.

En el año 2014, en la Conferencia Mundial sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible, celebrada en Aichi-Nagoya (Japón), "Aprender hoy para un futuro sostenible", se celebró el final del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (DEDS, 2005-2014) y se puso en marcha el programa de acción mundial de Educación para el Desarrollo Sostenible, mediante la adopción de la Declaración de Aichi-Nagoya, con los siguientes principios: reorientar la Educación a fin de construir un mejor futuro para todos, acelerar la acción en favor del Desarrollo Sostenible y formular un programa de Educación para el Desarrollo Sostenible más allá de 2014.

Para el año 2015, en la ciudad de New York, la O.N.U. aprobó la agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible, como una oportunidad para que los países y sus sociedades emprendan "un nuevo camino con el que mejorar la vida de todos, sin dejar a nadie atrás". Algunos de los temas que se señalan de manera prioritaria para trabajar en este espacio, son: la Educación, el cambio climático y la defensa del medio ambiente, entre otros.

Con base en las anteriores propuestas internacionales para el Desarrollo Sostenible y de manera particular, frente a la necesidad de vincular a los procesos educativos en el cuidado y preservación del Ambiente, en Colombia se visibilizan a través de diferentes dispositivos como la Constitución Nacional de Colombia de 1991, la Ley General de Educación (Ley 115/1994) y la creación del Ministerio del Medio Ambiente (1993) y del Sistema Nacional del Ambiente (SINA, 2002). Así mismo, se promulga el Decreto 1743/1994 que propone la creación de los Proyectos

Ambientales Escolares (PRAE) con implementación en la labor académica (Torres, 2012), con este decreto en especial se busca fortalecer las políticas establecidas tanto en el contexto nacional como internacional.

Los PRAE ubican el problema del cuidado y la preservación del Ambiente en el quehacer pedagógico de las Instituciones Educativas, promoviendo una relación mutua entre el mundo natural, el aspecto social y cultural del entorno, mediante el desarrollo de la transversalidad, la interdisciplinariedad y la interculturalidad, en la generación de alternativas de solución para las problemáticas ambientales locales y regionales.

La puesta en marcha de este requerimiento a las Instituciones Educativas, como es el caso del Colegio Distrital objeto de estudio en esta investigación, la I.E.D. Altamira Sur Oriental, con sedes A, B y C, ubicada en la ciudad de Bogotá, en la localidad Cuarta, San Cristóbal Sur, cobra sentido dado su contexto socio-histórico y cultural, ya que se ubica en los Cerros Orientales, sobre una importante área de reserva natural que, hoy en día, se encuentra afectada por el incremento de las urbanizaciones subnormales en áreas de riesgo, por actividades como la extracción minera y la ganadería que contaminan sus rondas de cuerpos de agua. Estas perturbaciones ambientales contextualizadas, evidencian, según el Proyecto Educativo de la Institución en cuestión (2015), la falta de apropiación del territorio local por parte de la comunidad educativa, así como los inadecuados hábitos de interacción con el Ambiente, la ausencia de aplicación de planes de manejo de residuos y de los vertimientos a las fuentes hídricas, entre otros.

Ante este complejo contexto social y cultural de la I.E.D. Altamira Sur Oriental, se suma que las personas se ubican en viviendas de asentamientos irregulares, en zonas de alto riesgo y sin las mínimas condiciones para una vida digna. En el PEI (2015) también se plantea que los estudiantes presentan altos niveles de desnutrición, de deserción escolar, problemas de convivencia, consumo de sustancias psicoactivas y que se encuentran en condiciones permanentes de inseguridad, como, por ejemplo, la alta participación en bandas delincuenciales.

En cuanto a los padres de familia, se señala que, en su mayoría, presentan baja escolaridad y un índice alto de desempleo.

La identificación de los anteriores elementos contextuales permite a los docentes de la I.E.D. Altamira Sur Oriental construir en el año 2013 el PRAE, con el que se pretende formar vigías ambientales, desarrollar un eje de acción ambiental y abordar el problema de la mala nutrición. En este documento se sostiene que el PRAE busca generar acciones pedagógicas y didácticas de manera dinámica, reflexiva, socializante y transversal, a través de la enseñanza de los saberes afrocolombianos ambientales. Esto con la finalidad de reconstruir el tejido social en relación con el valor de la diversidad cultural de nuestro país.

Sin embargo, pese a que la I.E.D. Altamira Sur Oriental cuenta con un PRAE estructurado y articulado a las necesidades particulares de la comunidad educativa, como anteriormente se muestra, la apropiación de éste en todas las sedes que componen el colegio no es la misma. En el caso de la sede C jornada tarde, lugar donde se desarrolla esta investigación, se evidencia que las docentes de educación básica primaria presentan un alto grado de dificultad para implementarlo con los niños. Durante el presente ejercicio investigativo, fue posible identificar de primera mano, a partir de los argumentos brindados por las docentes a través de las técnicas de recolección de información empleadas (entrevista estructurada y observación no participante), vacíos conceptuales, metodológicos y legales en relación a saberes asociados a la Educación Ambiental, lo cual se reflejaba en un discurso reduccionista que redundaba en indiferencia, baja participación y conciencia ante las problemáticas ambientales tanto a nivel local como global y bajo compromiso en el trabajo pedagógico en relación a la Educación Ambiental en el contexto educativo.

Así mismo, esta problemática trae consigo una desarticulación entre los procesos que se desarrollan sobre Educación Ambiental en los primeros años escolares y los grados de bachillerato. Dicha desarticulación lamentablemente conlleva a que los más pequeños pocas veces tengan espacios de reflexión, construcción y socialización de conocimientos, principios, valores y competencias en relación a la Educación Ambiental.

El hecho de que a los docentes, de manera directa, y a los niños, de manera indirecta, se les permita la posibilidad de afrontar las numerosas situaciones imprevisibles que se dan en su entorno, así como las pautas del trabajo en equipo y su proyección en el aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos, y aprender a ser (Delor, 2004), es lo que desde esta investigación se asume como reto a mejorar dentro de la Institución Educativa.

Sumado a ello, es de resaltarse que a partir del diagnóstico realizado en la comunidad educativa, a padres de familia, estudiantes y docentes, se encuentra que los docentes tienen un papel fundamental en esta problemática evidenciada, pues son ellos los encargados de brindar a los niños una Educación Ambiental en relación a las necesidades de su entorno. En este sentido, se encuentra como falencia que los docentes de la sede C jornada tarde presentan escasos conocimientos en Educación Ambiental, a pesar de su formación profesional en pedagogía infantil o básica primaria con énfasis en diferentes áreas.

Otro punto a tener en cuenta es que los docentes, dentro de su plan de trabajo y jornada laboral deben llevar a cabo una infinidad de proyectos y cátedras que llegan año tras año a la institución, por ejemplo, proyecto de sexualidad, proyecto de justicia restaurativa, cátedra de estudios afrocolombianos, cátedra financiera, cátedra para la paz, entre otros; situación que en ocasiones desborda el quehacer de los docentes de básica primaria y por tanto impide el desarrollo de un proceso más consciente y sensibilizador de la Educación Ambiental al interior de la escuela.

En este sentido, desde esta propuesta de investigación, es eminente que las docentes de la sede C jornada tarde asuman el reto de su quehacer en cuanto a la proyección de la Educación Ambiental y de sus lineamientos -interdisciplinariedad, transversalidad e interculturalidad-, en la Institución Escolar Distrital Altamira Sur Oriental, con proyección a la comunidad educativa desde una visión de transformación e implementación de estrategias que generen una mejor calidad de vida a todos sus integrantes.

## ***2.1 Pregunta de investigación***

Teniendo en cuenta lo planteado anteriormente, se plantea la siguiente pregunta orientada a esta investigación:

¿Cómo orientar una formación en Educación Ambiental a docentes del ciclo básico de la I.E.D. Altamira Sur Oriental Sede C Jornada Tarde desde la Didáctica Ambiental?

Con base en esta pregunta, se plantea la necesidad de aproximar a las docentes de ciclo básico, puntualmente de los ciclos I y III, al conocimiento del Ambiente, la Educación Ambiental y los planteamientos y desarrollo del PRAE, mediante el diseño e implementación de una estrategia desde didáctica ambiental que genere en ellas una motivación e interés de ser un eje articulador entre los estudiantes, los padres de familia y demás integrantes de la comunidad educativa. Esto con el fin de ofrecer alternativas de solución a los problemas que sobre Educación Ambiental se presentan en esta Institución Educativa Distrital.

### **3. OBJETIVOS**

#### ***3.1 Objetivo general***

Diseñar e implementar una estrategia didáctica para la formación en Educación Ambiental dirigida a docentes de ciclo básico de la I.E.D. Altamira Sur Oriental Sede C Jornada Tarde.

#### ***3.2 Objetivos específicos***

- Indagar los saberes relacionados a la Educación Ambiental en la comunidad educativa de la I.E.D. Altamira Sur Oriental sede C jornada tarde.
- Construir una estrategia didáctica flexible y dinámica dirigida a los docentes de ciclo básico que les permita aproximarse a los saberes relacionados con la Educación Ambiental y su impacto en el contexto escolar.
- Implementar la estrategia didáctica en Educación Ambiental con docentes de ciclo básico de la I.E.D. Altamira Sur Oriental sede C, jornada tarde.

## **4. MARCO REFERENCIAL**

En este apartado interesa mostrar un acercamiento a diferentes fuentes oficiales y teóricas acerca de los saberes ambientales. Con este recorrido se busca resaltar, por un lado, que el tema de la Educación Ambiental tiene transcendencia internacional y nacional y, por el otro, que las escuelas, en cabeza de sus docentes y directivos, tienen un papel preponderante en su puesta en marcha. Sumado a ello, se presenta de manera teórica por qué es importante desarrollar estrategias didácticas para la formación docente en el campo de la Educación Ambiental.

### ***4.1 Referentes legales en la Educación Ambiental***

#### **4.1.1 Acercamiento al contexto legal internacional en Educación Ambiental**

El contexto educativo se considera desde diversos documentos oficiales como un espacio generador de soluciones para la restauración del ambiente. Las Naciones Unidas reconocen que a través de la Educación es posible preservar el ambiente, mejorar el entorno y lograr un mejor uso y aprovechamiento de los recursos naturales. La conferencia de Estocolmo (1972), por su parte, pone de manifiesto que el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEDA) debe tener un carácter interdisciplinario.

En 1977 en Tbilisi (Rusia) se establecieron, además del carácter interdisciplinario, otras directrices para el movimiento educativo ambiental, los cuales resultan importantes considerar para establecer la función de la Educación frente a los problemas del ambiente.

Más adelante, cerca de diez años después, en 1987, el informe Brundtland denominado: “Nuestro futuro común”, plantea el concepto de “desarrollo sostenible” con el propósito de buscar, además de todos los criterios y directrices anteriores, satisfacer las necesidades de las generaciones

presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las propias. Este planteamiento vuelve a tener eco en la cumbre histórica de Río de Janeiro y en la de Johannesburgo en 2002, donde se plantea que la protección ambiental está en estrecha relación con el crecimiento económico y el desarrollo social.

Posteriormente, estas cuestiones fueron consideradas en la Cumbre de la Tierra Río+20 o llamada también oficialmente Conferencia de Naciones Unidas sobre Desarrollo Sustentable, celebrada en el año 2012, para establecer algunos lineamientos que buscan la transición del planeta hacia una economía verde basada en un modelo de eco-desarrollo económico con erradicación de la pobreza y protección ambiental.

#### **4.1.2 Acercamiento al contexto legal nacional en Educación Ambiental**

En el ámbito nacional, la Educación Ambiental toma sus primeros esfuerzos desde la Nueva Constitución de la República de Colombia en 1991, donde se establece la importancia de los diferentes aspectos ambientales en el desarrollo de los ciudadanos. Estos aspectos se hacen visibles, más adelante, en la Ley 115/1994, Ley General de Educación, específicamente en el Artículo 5, inciso 10, donde se define que uno de los fines primordiales de la educación es "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".

A partir de estos dos referentes legales, en Colombia se instaura la temática ambiental con incidencia y proyección escolar. Sin embargo, como precedentes también se cita la Ley 99/1993, que pretende, por un lado, reordenar el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, a través de la creación del Ministerio de Medio Ambiente y, por el otro, crear el Sistema Nacional del Ambiente (SINA) con el fin de registrar los planes y programas docentes y el pensum en los distintos niveles de Educación.

De acuerdo con lo anterior, a partir del Decreto 1743/1994, se obliga a todas las instituciones educativas a elaborar un Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), para abordar las problemáticas ambientales de la localidad desde el quehacer pedagógico, teniendo en cuenta la interacción entre el mundo natural y los aspectos sociales y culturales del contexto.

Finalmente, en el año 2002, el Ministerio del Medio Ambiente y el Ministerio de Educación Nacional plantean con mayor claridad las políticas a nivel nacional de Educación Ambiental dirigidas desde los siguientes seis tópicos: a) Trabajo por problema ambiental, a través de proyectos escolares (PRAE); b) Construcción de escuela abierta, con proyección comunitaria; c) Formación permanente de maestros y dinamizadores ambientales a través de la investigación; d) Construcción de currículos flexibles; e) Formación para el trabajo intersectorial, interinstitucional e intercultural; f) Formación para el trabajo interdisciplinario; y, g) Formación para el reconocimiento de género.

#### ***4.2 Noción de Educación Ambiental: una aproximación conceptual***

En las últimas décadas, la práctica y el saber ambiental se han constituido en uno de los grandes desafíos epistemológicos y cognitivos en los debates y espacios de reflexión en la Educación Ambiental. Sobre Educación Ambiental, se señala que existen diversas tendencias, entre ellas, la formación en la conciencia, el cuidado y preservación de lo natural, y la formación en una concepción y acción compleja del ambiente (Tovar, 2012).

La tendencia hacia la formación de conciencia, el cuidado y preservación de lo natural, enmarca los procesos educativos en la formación de valores y habilidades con sentido de responsabilidad con el ambiente. Kanevieskir et al. (2009) y Reis et al. (2007), señalan que el propósito de darle relevancia a lo natural y promover así su conservación se desarrolla en espacios alternativos de la escuela, en el contacto directo con el ambiente. Ospina y Murcia (2007); Dimopoulos et al. (2009); Jeronen et al. (2009) y Ramos, et al. (2009), evidencian a través de sus estudios, que esta tendencia es posible a través del contexto con lo natural desde prácticas como el cuidado de

parques y visitas a escenarios como jardines botánicos, reservas naturales y zoológicos, entre otros.

Desde esta tendencia, la Educación Ambiental no se limita a un manejo exclusivo conceptual, sino que busca desarrollar procesos reflexivos, formar actitudes en los sujetos y fortalecer las concepciones que las personas tienen de lo público y lo político.

Ahora bien, desde la formación en una concepción y acción compleja del ambiente, la Educación Ambiental se entiende como el estudio del ambiente de manera compleja, es decir, se pretende interrelacionar lo humano, lo político, lo ético, lo estético, lo educativo y lo cultural, con instancias ecosistémicas. Con base en estos supuestos, se sostiene que la Educación Ambiental, por un lado, es una acción compleja porque en ella se interrelacionan diversos elementos y, por el otro, que forma sujetos con una concepción multidimensional, favoreciendo acciones complejas en la transformación de los contextos. Esta visión compleja y, a la vez, flexible de la Educación Ambiental puede evidenciarse cuando los PRAE se encuentran articulados al currículo, a los saberes, a las experiencias y a los contextos de quienes participan en su implementación.

La situación ambiental actual, interpela a la Educación y pide que ésta sea consecuente con la realidad, además requiere que una participación más activa y crítica por parte de los educadores, de manera que les permita construir espacios de reflexión y acción encaminadas al desarrollo de prácticas pedagógicas transformadoras, y su aporte en la solución de los conflictos socio-ambientales de sus contextos, a través del diseño y la gestión de propuestas no sólo en Educación Ambiental sino también en la generación de proyectos de investigación que lleven al desarrollo sostenible. Por lo tanto, el educador del presente milenio debe asumir una postura, flexible y dinamizadora con sentido de pertenencia a una nación, región, localidad e institución, con el fin último de favorecer el desarrollo de sus competencias como educador comprometido con la toma de decisiones responsables con el ambiente.

Por tanto, la Educación Ambiental se constituye en una posibilidad de desarrollar una formación sistémica u holística de la realidad, lo que a su vez exige un estilo cognoscitivo de síntesis para

comprender la generalidad y la interacción (Sureda, 1989). Esta tendencia incluye, además de medios organizativos y didácticos, la aplicación de estrategias ambientalistas, educativas y de evaluación, así como la Educación Ambiental para adultos, en contextos formales e informales, entre otros.

La Educación Ambiental, por tanto, se plantea fundamentalmente el empleo de diversos medios para movilizar en los estudiantes y la comunidad educativa en general, la preservación, la protección y la regeneración del ambiente. Se fundamenta en una Educación que incluya contenidos relacionados con la metodología, los objetivos y los valores a lograr, donde se aporte un sentido formativo más completo y la posibilidad de incluir la Educación Ambiental en la escuela, a través de su proyecto pedagógico institucional y desde sus necesidades particulares.

En la actualidad, es urgente que los docentes promuevan la Educación Ambiental en el espacio de la escuela para lograr una mejor calidad de vida y, por qué no, la transformación del contexto frente al deterioro de los entornos socio-naturales. Parafraseando a Heidegger (2013)... se trata de brindar a las personas y, en este caso, a los maestros, elementos para cuidar la naturaleza, resulta indispensable cuando está en juego la existencia humana.

Sin embargo, en esta misión es importante tener presente las competencias ambientales, que como educadores, desde nuestro conocimiento, habilidades, carácter y valores, se fortalecen y reflejan de manera integral a través de las diferentes interacciones que se tienen con sí mismo, con los otros y con el ambiente, que se convierten en representaciones observables y evaluables en un evento determinado susceptible de ser repetido en situaciones similares (Alles, 2015).

Así mismo, entender el entorno como escenario del conocimiento, implica apropiarse como educadores lo significativo de los saberes desde: el saber para, el saber hacer, y el saber ser. En la enseñanza de las Ciencias Ambientales (Pozo y Gómez, 1998), considera fundamental el desarrollo de estas competencias científicas que tienen relación con los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, como pilares de la educación, para hacer frente a los retos del presente milenio.

Según, el MEN 2002, los contenidos conceptuales incluye el conocimiento de conceptos, características, hechos, procesos y aspectos afines a la Ciencia. Así mismo, los conocimientos procedimentales promueven la capacidad para aprender y aplicar conceptos, desde la abstracción, el análisis y la síntesis, como también, la capacidad para resolver problemas y tomar decisiones, y por último, los conocimientos actitudinales que se consideran comportamientos en donde se vivencian situaciones se promueven posturas críticas y éticas ante diferentes fenómenos y contextos.

#### **4.2.1 La Educación Ambiental desde la Ética Ambiental**

A medida que se evidencian y agudizan las diferentes problemáticas ambientales, y se promueven las denuncias a nivel mundial de estos hechos, la ética referida al ambiente comienza a ser tenida como referente de preservación del entorno. Uno de sus precursores es Peter Singer, quien en el año de 1975 publica el libro titulado: “Liberación Animal”, el cual da inicio a un debate sobre los derechos de los animales y el bienestar animal. Entre otras cuestiones, él busca la igualdad de los intereses morales de los seres vivos sintientes, los derechos de los animales y expone críticamente la necesidad de cuidar y promover el bienestar de todos los seres del planeta.

Por su parte, Escobar (2007) propone el uso creativo del diálogo entre ciencias de la vida y los valores humanos para formular soluciones a algunos de los problemas planteados por la intervención humana sobre la vida, el ambiente y el planeta Tierra. Para Leff (2004), estas soluciones deben emerger del proceso de institucionalización de la Educación Ambiental con el fin de generar conciencia y sensibilidad en relación con los ecosistemas, el respeto a la tierra y a los seres vivos que viven en ella; argumenta que la tierra debe ser considerada como fuente de vida, no como medio de explotación.

En síntesis, la Educación Ambiental desde una perspectiva ética sostiene la idea de trabajar en la movilización del respeto hacia la vida en todas sus dimensiones, desde los diferentes contextos, como la escuela en el caso de la presente investigación.

#### **4.2.2 Noción de ambiente desde una concepción sistémica**

Desde varias corrientes de pensamiento se sostiene que el ambiente es la base de todo conocimiento en la Educación Ambiental, de ahí la importancia de aproximarse a su significado.

En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente, realizada en Estocolmo (Suecia) en el año 1972, se señala que el ambiente refiere al “conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas”.

Sin embargo, llama la atención que de manera común se persista en la idea de pensar que el ambiente se remite al conjunto de cosas próximas, como la atmósfera y la naturaleza. Por ello, es importante conocer en profundidad los elementos que integran esta noción.

En la presente investigación, se entiende por el ambiente, a la conexión de múltiples elementos complejamente conectados de manera permanente entre sí y en continuo cambio, lo que hace posible el desarrollo de la vida con sentido (Trelles, 2010). Esta concepción sistémica implica cualquier conjunto de elementos interactuantes, que al influirse mutuamente producen elementos cualitativamente nuevos. Así, el ambiente interactúa con los diferentes componentes físicos, químicos, biológicos y sociales existentes en la biosfera, formando una trama de interrelaciones que se compaginan en cada especie de la vida en general del planeta, formando unas condiciones especiales en biodiversidad, en nuestro sistema viviente, demostrando así que ningún ser puede vivir independiente del otro, todos están interconectados desde lo trófico hasta la degradación en los ciclo biogeoquímicos.

Desde este enfoque sistémico de ambiente, cabe resalta que el término interacción es el pilar de la constitución de un todo. La interacción está en permanente influencia recíproca entre la naturaleza y la sociedad y ha producido cambios a través de la historia en la cultura, en la

economía y en lo ambiental, con hechos que se pueden reportar en forma positiva o negativa, siendo manifiestos en la dinámica actual la vida en el planeta (Trelles, 2010).

Para Capra (1996), en su libro “La trama de la vida”, menciona que “la visión sistémica, las propiedades esenciales de un organismo o sistema viviente, son propiedades del todo que ninguna de las partes posee. Emergen de las interacciones y relaciones entre las partes”. Este pensamiento es evidenciable en la medida que se observa y estudia la estructura de los diferentes sistemas que registran el dinamismo de la vida sobre el planeta.

Con base en esta aproximación, para abordar el tema del ambiente es necesario tener en cuenta las interacciones entre la sociedad y los elementos naturales, es fundamental realizar un abordaje sistémico que permita ahondar en el conocimiento de los diferentes vínculos fluctuantes y cambiantes que apoyen las posibilidades de comprensión de los procesos dinámicos resultantes (Trelles, 2010).

Por tanto, desde este enfoque, la Educación Ambiental se asume como un proceso organizativo, complejo y dinámico con un propósito en común, el cual se ve reflejado en la relación sociedad-ambiente donde se dinamizan los procesos de cambio del entorno e involucran y afectan toda la dimensión de la vida (Trelles, 2010).

Sin embargo, existen otras miradas como la de la complejidad ambiental, la cual emerge de la integración entre diversos órdenes materiales y simbólicos que, está determinada por la racionalidad científica y económica, y han generado este mundo objetivado y cosificado que se va haciendo resistente a todo conocimiento. Este proceso simula una reacción en cadena que desborda todo posible control por medio de una gestión científica del ambiente. Al mismo tiempo, la complejidad ambiental abre el círculo de las ciencias hacia un diálogo de saberes; que se proyecta en la actualidad hacia un infinito, donde el ser excede el campo de visibilidad de la ciencia y de la objetivación del mundo en la realidad presente (Leff, 2010).

#### 4.2.3 Influencia del ser humano en el ambiente: una mirada desde la Educación Ambiental

Los seres humanos y no humanos desde el comienzo de su formación, hace aproximadamente cinco mil millones de años, han experimentado cambios que son evidentes sobre la corteza terrestre, la biosfera, la atmósfera, la hidrosfera; estos procesos naturales de evolución que se registran, sumado a la transformación que los individuos han tenido que realizar a su entorno para su supervivencia y del mismo modo los cambios que ha sufrido el ambiente a causa de sus acciones consideradas en nombre del desarrollo, como lo ha sido la revolución industrial, alterando significativamente el equilibrio natural y provocando causas y consecuencias que se evidencian a corto, mediano y largo plazo (Commoner, 1973).

Problemáticas ambientales tales como el efecto invernadero, consecuencia de múltiples perturbaciones en la capa de ozono causadas por emanaciones de gases de las fábricas, explosivos o residuos industriales, entre otras fuentes; el efecto de la lluvia ácida, producto de la contaminación de las aguas en general; así como la deforestación, la extinción de la biodiversidad y el cambio climático, entre otras, han generado una crisis planetaria de crecimiento exponencial. Una medida de solución ha sido la creación de organizaciones ambientales mundiales con el fin de celebrar convenios y acciones que medien la situación de desesperanza que se vive el planeta, sin embargo, estos esfuerzos deben trascender a los diferentes segmentos de la población mundial.

Las organizaciones ambientales existen en diferentes países y están encargadas de proteger, preservar y denunciar actividades en contra del ambiente. La mayoría de estas organizaciones son de carácter no gubernamental (ONG). A nivel internacional, se distinguen por su gran trayectoria y envergadura, *Greenpeace*, de origen canadiense fundada desde 1971; *WWF* (World Wildlife Fund) y el Fondo Mundial para la Naturaleza, que es una organización conservacionista e independiente. En el contexto colombiano, una de las organizaciones de mayor trayectoria en el tema de la preservación de la biodiversidad e investigación en Educación Ambiental es *Omachá*, cuyo objetivo principal es proteger los delfines rosados que habitan en el Amazonas. Otras organizaciones ambientales, se focalizan en el desarrollo de actividades asociadas a impartir

campañas educativas y audiovisuales con referentes biológico o ecológico a diversos estamentos, con el fin de promover la divulgación científica, disminuir la actitud de indiferencia y posibilitar espacios de dialogo especialmente en el contexto escolar, asociados a la compleja problemática ambiental emergente.

Las anteriores acciones han promovido que la Educación Ambiental vea al ser humano como un individuo, que a través del acompañamiento en un proceso pedagógico, evidencie buena convivencia en la comunidad que integra, ejerza interrelaciones e interdependencias entre elementos naturales, sociales, culturales, políticos en su contexto y asuma una actitud crítica frente a su responsabilidad con el ambiente. Por lo tanto, estos procesos deben ser dinámicos y participativos, con el fin de despertar en la población una conciencia que permita identificarse con la problemática ambiental en el contexto local y su incidencia en el contexto planetario, con el fin de generar alternativas de solución y cambio, que garanticen el sostenimiento y la calidad de vida de las generaciones actuales y futuras.

#### ***4.3 El Proyecto Ambiental Escolar (PRAE)***

El Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) entra en vigencia en las institución de educación básica y media a través del decreto 1743/1194. Este documento señala que, los PRAE son proyectos que incorporan o evidencian problemáticas ambientales de la institución y su contexto, plantean soluciones y propician escenarios de formación asociados a la solidaridad, la tolerancia, la búsqueda de consenso, la autonomía, la preparación para la autogestión, la participación en el mejoramiento de la calidad de vida y la interacción entre el mundo natural y los aspectos sociales y culturales.

Según Torres (2008), para elaborar un PRAE se deben considerar elementos como, la determinación de una problemática que esté afectando a la comunidad educativa, la elaboración de un diagnóstico ambiental donde se analice el grado de incidencia e impacto en el entorno, la visualización del impacto social del proyecto, es decir, a qué personas afecta para comenzar la

estructuración del proyecto ambiental como una propuesta pedagógica y didáctica, la reflexión acerca de lo interdisciplinar, transversal y multicultural y, el enfoque sustentable del mismo.

A medida que se desarrolla el PRAE, se plantea que los docentes deben socializarlo ante el Consejo Directivo de la Institución Educativa, con el fin de buscar su incorporación en el Proyecto Educativo Institucional (PEI) y, de este modo, verse reflejado en las prácticas pedagógicas, los planes de estudio, mallas curriculares y asignaturas, y proceder a su registro ante entes de apoyo como de la Secretaría de Educación y la localidad distrital, en el caso del contexto bogotano.

Durante la puesta en marcha del PRAE, se sugiere comenzar a establecer diálogos permanentes entre la propuesta pedagógica institucional, la enseñanza de los saberes ambientales y la construcción de conocimientos de manera significativa, de modo que entre los diferentes integrantes de la comunidad educativa se logre identificar y visibilizar las problemáticas asociadas a Educación Ambiental en el contexto escolar, forma dinámica, participativa, reflexiva y crítica, con el ánimo de fortalecer el desarrollo lo que Edgar Moran (1972) ha llamado “una nueva conciencia planetaria” y el “pensamiento ecologizado”, así como el pensamiento científico y la comprensión de las interacciones naturaleza, sociedad y cultura, desde el contexto local... el contexto escolar.

#### **4.3.1 Pilares del PRAE: interdisciplinariedad, transversalidad e interculturalidad**

El PRAE está supeditado a cumplir con una serie de lineamientos nacionales e internacionales, acuerdos que buscan favorecer el mantenimiento y el mejoramiento del ambiente a través del currículo de la escuela y su proyección en el contexto. Entre los lineamientos que se establecen se encuentran la interdisciplinariedad, la transversalidad y la interculturalidad.

Oraison (2000) plantea que, la interdisciplinariedad se refiere al tratamiento de los mismos conocimientos en diferentes campos del saber, con diversos profesionales de la enseñanza. Así

mismo, Reyabal (1995) sostiene que, un proceso interdisciplinario, garantiza la pluralidad del análisis, de enfoques y consideraciones propias de una democracia, lo que ayuda a huir del dogmatismo de la opinión partidista y excluyente.

Por su parte, Ibis (2000), plantea que la enseñanza de la Educación Ambiental debe ser abordada desde la transversalidad ya que permite una aproximación al “conjunto de contenidos que van más allá de los espacios disciplinares y temáticos tradicionales”. Mediante la transversalidad se busca que la Educación Ambiental se intensifique y fortalezca en toda la cultura escolar, integrando sus temáticas en las diferentes disciplinas y dimensiones cognitivas y axiológicas, para incidir en los estudiantes, los docentes y la comunidad.

En palabras de Reyábal (1995), la transversalidad contribuye a formar personas autónomas, capaces de enjuiciar críticamente la realidad e intervenir para transformarla y mejorarla. Así mismo, Oraison (2000) sostiene que para trabajar en las diferentes problemáticas de la Educación Ambiental se requiere que los contenidos sean abordados como ejes que atraviesan en forma longitudinal y horizontal el currículo.

Con base en esto, se expresa que como tarea prioritaria que la Educación Ambiental debe considerar, además de lo conceptual, la “formación en valores tanto a nivel colectivo como individual, con el fin de formar una sociedad más respetuosa hacia las personas y hacia la propia naturaleza que constituye el entorno de la sociedad humana” (Oraison, 2000).

La interculturalidad es el otro elemento de un PRAE que debe considerarse como pilar fundamental, sobre todo en contextos como en el que se sitúa la presente investigación. Esto se debe a la alta rotación de la comunidad educativa, asociada a los múltiples desplazamientos de personas y familias, que por diferentes motivos, requieren abandonar sus lugares de origen y asentarse en otras poblaciones. Esta situación propia de nuestro país, conlleva a que necesariamente en las grandes ciudades se dé una interacción e interrelación entre diversos grupos culturales. Este proceso de comunicación entre diferentes grupos, con diferentes costumbres y cosmovisiones, genera comportamientos en los que es necesario construir

relaciones de horizontalidad, donde ningún grupo cultural sienta que está por encima del otro, sino que se promueva la igualdad, integración y convivencia armónica (Cavalié, 1998).

De acuerdo con Wompner (2008), la Educación Ambiental de carácter integral celebra y hace uso constructivo de puntos de vista alternativos y en evolución de la realidad y de las formas múltiples de conocer. En este sentido, se pretende orientar a los estudiantes en otras dimensiones que desarrollen su personalidad, como aspectos sociales, estéticos, creativos, físicos y espirituales.

En conclusión, estos lineamientos descritos son requisitos para el diseño y la ejecución de un PRAE, los cuales buscan ayudar a dar proyección y profundidad a los proyectos en general, y a su carácter instructivo y formativo que conecta y articula los saberes, dotando de sentido los aprendizajes de las diferentes disciplinas. Esta visión holística y compleja resulta clave para agenciar desde la escuela, ya que todos los estudiantes tienen el derecho de conocer las problemáticas ambientales circundantes y el deber de cuidar y transformar, en caso de que sea necesario, el ambiente donde se desarrollan.

#### **4.3.2 El PRAE de la Institución Educativa Distrital Altamira Sur Oriental**

La Educación Ambiental se sostiene bajo un enfoque orientado a la preservación y resolución de los problemas ambientales concretos, los cuales se trabajan a través de una perspectiva interdisciplinaria, participativa activa y responsable de cada individuo y colectividad, en un contexto específico.

El PRAE de la Institución Educativa Altamira Sur Oriental, sedes A, B y C, presenta un diagnóstico realizado en el año 2013, en el que suscribe como problemáticas principales la destrucción masiva del entorno sin ninguna dolencia por parte de sus habitantes y la alta tasa de niños con malnutrición. Así mismo, plantea que dado a estas problemáticas sentidas el objetivo del proyecto es formar líderes ambientales capaces de reflexionar, de asumir posturas críticas,

propositivas y transformadoras de la realidad socio-ambiental y socio-cultural del territorio personal y comunitario a partir del cambio de los imaginarios colectivos, dimensionados desde la lógica de la diversidad étnico-racial y cultural, para mejorar las relaciones consigo mismo, con los demás y con la naturaleza.

Este proyecto mantiene tres ejes temáticos, los cuales se trabajan en las tres sedes y en el transcurso del año escolar. El primero de ellos está relacionado con realizar actividades pedagógicas institucionales que vinculen a todos los campos del conocimiento en los procesos de apropiación de los saberes de la cultura afrocolombiana. El segundo eje está asociado con procesos de reciclaje de la materia orgánica y el uso del agua, la reutilización de otros residuos sólidos producidos en la escuela y su entorno, así como la reducción de los mismos. Y, el tercer eje, comprende la socialización de las actividades que cada sede y jornada realizan en el marco del desarrollo del PRAE, haciendo uso de las TIC.

Sumado a ello, el proyecto sugiere la realización de diversas actividades encaminadas a poner en marcha los tres ejes anteriormente mencionados. A saber, actividades del primer eje como la semana de la nutrición, cuyo tema es “En busca del plato perdido”, desde el cual se busca hacer énfasis en la gastronomía y diversidad cultural, en especial de la cultura Afrocolombiana. Como actividades del segundo eje, se asocian la realización de tres jornadas de cuidado y embellecimiento del colegio para mejorar los espacios de aprendizaje, potenciar espacios de formación y liderazgo a través del espacio de “vigías ambientales”, donde se cuenta con la participación de representantes de cada curso y se generan diferentes acciones encaminadas al cuidado del ambiente, la conformación del grupo base del PRAE (participación de vigías ambientales y docentes del campo) y la conmemoración del día del ambiente, en conexión con los saberes de la cultura afrocolombiana.

En relación a las actividades del cuarto eje, se plantea la construcción de las memorias colectivas que den cuenta del proceso de desarrollo de propuestas alrededor del PRAE empleando la mediación de las TIC -emisora, periódico escolar, boletín informativo, etc.- y promoviendo la

divulgación de las diferentes experiencias desarrolladas por sedes y jornadas en eventos académicos como la Feria Científica, la cual hasta el momento funcionan año tras año.

Investigadores sostienen que hoy por hoy las prácticas pedagógicas encaminadas a la Educación Ambiental, tiene preponderancia en el espacio escolar dado que aquí se lideran y realizan procesos multilaterales que fomentan, sensibilizan y generan, conciencia en la comunidad educativa con respecto al entorno, al uso y mantenimiento de los recursos naturales (Tobusaba, 1997). En este sentido, la I.E.D. Altamira Sur Oriental busca crear en los educandos una postura crítica y reflexiva para hacer posible un cambio profundo hacia nuevas realidades en donde las "utopías" y la imaginación de nuevos modelos de sociedad estimulen entre nosotros, en la construcción de una cosmovisión planetaria responsable con el ambiente, donde los docentes encaminen sus esfuerzos hacia la construcción de estudiantes conscientes de que no hay realidades por imitar, sino futuros por construir, donde el progreso humano está visto como la mejora de sus condiciones de vida y no necesariamente en el tener más elementos materiales.

De este modo, los maestros que están comprometidos con un proyecto ambiental, como es el caso de los docentes de la sede A, han desarrollado junto con los estudiantes prácticas ambientales para el mejoramiento de la institución y el entorno próximo. Una de las prácticas que se destaca es el estudio, mantenimiento y embellecimiento que se hace de la quebrada la Chiguaza, ya que presenta un estado de deterioro por basuras y contaminación en general. La recuperación de esta fuente hídrica ha servido como un elemento integrador entre la comunidad educativa y las personas que habitan cerca a la ladera, en su mayoría padres de familia. Podría decirse que esta actividad en concreto ha ayudado, por un lado, a disminuir la falta de compromiso de las personas que habitan cerca a la quebrada y, por el otro, a promover acciones de transformación ambiental local en la medida que favorece la movilización y concienciación de la comunidad en relación a perturbaciones en el ambiente. En palabras de Iglesias Da Cunha (2015), la Educación Ambiental entendida como un saber social que posibilita la participación democrática, permite en los participantes del proceso, integrar en su discurso y prácticas, una educación global a lo largo de la vida que propicie un compromiso socioambiental y apropie prácticas responsables en relación al uso de recursos.

Otra práctica pedagógica que vale la pena resaltar es el proceso que adelantan los docentes en la siembra de productos de manera orgánica. Esta idea surge con el objetivo de promover el consumo de alimentos saludables y mitigar el hambre, flagelo que aqueja a varios estudiantes de la comunidad educativa.

Sin embargo, como se señala en la problemática de investigación del presente estudio, a pesar de estas iniciativas docentes, la apropiación del proyecto ambiental no es la misma en la sede C. Si bien los docentes cumplen con el desarrollo de ciertas actividades, como lecturas, videos, celebraciones, entre otras, la mirada transversal, interdisciplinaria e intercultural es escasa. Este problema conlleva a que los estudiantes de educación primaria, rara vez tengan la posibilidad de generar reflexiones acerca de los problemas ambientales que para ellos son importantes y que pocas veces adquieran los conocimientos teóricos y prácticos, así como las actitudes, para participar colectivamente en las decisiones sociales a fin de mejorar la calidad de vida (Velázquez, 2003).

Con base en lo anterior, se podría decir que si no se lleva un espacio de formación con los docentes de la sede C acerca de lo que significa la Educación Ambiental, se puede continuar en la lógica dominante de creer que se trata de la transmisión de cierta información, desde una concepción de una Educación meramente descriptiva de carácter natural o ecológico pero limitada al ámbito del contexto social y cultural de los estudiantes y totalmente descontextualizada de los intereses con los cuales fue construido el PRAE de la institución.

#### ***4.4 Didáctica de la Educación Ambiental***

En el campo de la didáctica de la Educación Ambiental, Tovar (2012) explica que existen tres corrientes: a) la tendencia hacia las actividades sin articulación o fundamento; b) tendencia hacia el estudio de casos y resolución de problemas desde el aula; y c), la tendencia hacia la formación por proyectos. A continuación, se describe brevemente cada una de estas corrientes.

En cuanto a la primer tendencia, las actividades sin articulación o fundamento, sostiene Tovar (2012), que dejan entre ver una metodológica basada en múltiples actividades motivacionales, experimentales, dirigidas a la comunidad por parte del encargado en la formación ambiental y su fundamento de enseñanza, aprendizaje y evaluación, no necesariamente poseen un soporte conceptual como lo muestra un amplio estudio de Ospina y Murcia (2007) y como se evidencia en las propuestas de Reis, et al., (2007), Ramos ,et. al. (2009), Jeronen, et. al., (2009), Ramos et. al. (2009), Kanevieskir et al. (2009) y Piroli y Ramos (2010).

En relación a la segunda tendencia, el estudio de casos y resolución de problemas desde el aula, se señala que el aprendizaje, la enseñanza y la evaluación se conciben como ejes integradores de saberes, actitudes y habilidades de los estudiantes entorno a las situaciones ambientales que se plantean como ejes en los espacios curriculares, con temáticas y metodologías particulares (Dimopoulos et al., 2009; Dođru 2008; Ramírez; Sepúlveda, 2007).

Y, en relación a la tercera y última tendencia propuesta por Tovar (2012), se menciona que la formación por proyectos, se fundamenta en elementos constructivistas y de complejidad, esto es, se sostiene en una visión de enseñanza, aprendizaje y evaluación como un proceso contextualizado a través de proyectos que articulan diferentes dimensiones sociales ambientales, políticas, económicas, administrativas, ciudadanas con fundamentación teórica y participativa en el contexto. Por tanto, desde esta perspectiva, los proyectos se estructuran desde los contextos y sus necesidades y pretenden, además de ser inclusivos y fomentar la articulación curricular, la formación política y la participación ciudadana, la lectura y acción compleja del ambiente, la articulación de aspectos conceptuales, procedimentales, valorativos y emotivos de los sujetos, la promoción de la investigación-acción y la conexión de las instituciones con su entorno (Ajiboye; Ajitoni, 2008; Muno 2005; Kilinç, 2010; Molano, 2006; Sepúlveda, 2009; 2010; Steele, 2011; Tovar-Gálvez, 2011; Vega, et al., 2007; Yue et al., 2010).

Esta última corriente encuentra sus bases epistémicas en los postulados constructivistas, esto quiere decir que en esta investigación los docentes participantes son sujetos activos en los

procesos de enseñanza y aprendizaje de los saberes ambientales (Flórez, 1994). El principio más característico del enfoque constructivista es considerar como parte fundamental las ideas que tienen los docentes sobre los temas ambientales que se trabajen en el módulo.

Con base en lo anterior y para los fines del presente trabajo de investigación, se retoma la tercera tendencia, el enfoque de formación por proyectos, dado que permite diseñar una estrategia didáctica de corte constructivista que articule conocimientos, dimensiones, acciones, actitudes y necesidades específicas para enriquecer los saberes docentes de la sede C jornada tarde en relación a la Educación Ambiental.

#### **4.4.1 El módulo como estrategia didáctica**

En la presente investigación, se concibe el módulo, en primera instancia como herramienta didáctica que permite a las docentes participantes y a la docente investigadora un proceso de enseñanza y aprendizaje sobre el Ambiente, la Educación Ambiental y el PRAE, con el fin de ampliar, debatir y potenciar saberes que pueden generar una reflexión crítica y desencadene en acciones responsables con el Ambiente (Tobón, 2008). En segunda medida, el modulo ayuda a estimular el aprendizaje de manera significativa en el entorno educativo, ya que integra la tecnología y propicia el trabajo grupal a través del mecanismo que posibilitan diferentes formas de comunicación e interacción entre los participantes del proceso (docentes y docente investigadora). Y, en tercera, este material didáctico permite aprender de otros, a valorar los aportes individuales y grupales, a mantener una conversación reflexiva de experiencias y aprendizajes significativos (Tobón, 2008).

Por tanto, el módulo que en esta investigación se desarrolla se presenta como la integración de un conjunto de elementos tales como preguntas de diagnóstico y referentes teóricos, metodológicos y evaluativos, donde el docente participante va desarrollando a su ritmo procesos de aprendizaje de manera interactiva y flexible que le permita un enriquecimiento de saberes desde la diversidad social y cultural (Sacristán, 2010).

En este sentido, el rol de la docente investigadora, es por tanto, encaminar al docente a despertar su interés y atención por medio de la controversia, con ejemplos entre otros, sobre el Ambiente, la Educación Ambiental y el PRAE.

#### **4.4.2. Uso de las TIC: los videos educativos y la elaboración de diapositivas como material de apoyo didáctico**

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son herramientas que contribuyen en los procesos de enseñanza y aprendizaje. La aplicación de estas tecnologías en Educación, desde la creación de portales, aulas virtuales, videoconferencias, software y multimedia educativo que actualmente se distribuye a través de Internet, hacen grato y placentero el quehacer pedagógico del docente y del educando.

Hacer parte de esta actualización y modernización en la Educación es un desafío que debe abordar todo docente para desarrollar destrezas que le permitan replantear la pedagogía y la didáctica de formación académica, brindar espacios de formación a los educandos a través de los cuales pueda hacer frente a nuevas metas y con ello abrir otros horizontes y permitir que el aprendizaje se vuelva más práctico y agradable, entre otras (Ossa, 2002).

En la presente investigación se emplearon las TIC como material de apoyo didáctico en el enriquecimiento de saberes en Educación Ambiental. La realización de material audiovisual como videos, se emplea teniendo en cuenta como premisa que, pueden facilitar la apropiación de conocimientos, habilidades y aptitudes a los participantes de manera que puedan alcanzar un mejor nivel educativo. (Bautista, et. al, 2014).

## 5. METODOLOGÍA

En este capítulo se pretende dar a conocer enfoque metodológico que rige la investigación, explicar la planificación, características del proyecto, y por consiguiente las técnicas de recolección de información. Así mismo, se presenta los pasos a seguir en la metodología conjuntamente con las actividades y los recursos necesarios para cumplir con los objetivos propuestos.

### *5.1 Enfoque metodológico de la investigación*

La presente investigación se enmarca desde el enfoque cualitativo. Según Barcaza y González (2013), desde esta perspectiva de investigación, se pretende entender e interpretar los fenómenos de característica social, como por ejemplo: el fenómeno educativo que hace parte de este entramado. En esta misma línea, se plantea que la investigación cualitativa busca establecer un dialogo entre las creencias, las representaciones y los sentimientos de los grupos sociales implicados, con el fin de analizar las múltiples realidades y producir conocimiento con éstas.

Otra de las características de este enfoque de investigación es su carácter flexible, pues se mueve, a lo largo del tiempo del estudio, a través de las preguntas, la teoría y los datos empíricos.

La metodología de investigación de enfoque cualitativo, tiene su base en las Ciencias Humanas desde el siglo XIX y adquiere gran acogida por su estructura que posibilita comprender la compleja y cambiante realidad humana y social (Rodríguez, 2011). Desde este paradigma, la realidad social se concibe como un objeto de estudio vivo, cambiante, mudable, dinámico y cognoscible para todos los participantes a partir de la interacción social (Rodríguez, 2011).

Con base en estos planteamientos, el presente estudio se sustenta en la investigación cualitativa ya que permite aproximarse a la realidad social, cultural e histórica del contexto de la I.E.D. Altamira Sur Oriental sede C, con el fin de comprender las necesidades específicas en cuanto a la

Educación Ambiental y con ello, plantear una estrategia didáctica coherente y pertinente que permita enriquecer los saberes sobre Educación Ambiental a docentes de ciclo I y III.

Con base en todo lo anterior, esta investigación tiene los siguientes momentos de consecución, a saber: a) observación de los eventos para su registro, b) clasificación de los datos obtenidos, aptitudes, habilidades o falencias que pueden estar presentes, para consolidar el objeto a investigar; y c) partir de los hechos evidenciados para estudiarlos de manera detallada y construir las intervenciones necesarias. A partir de este proceso, el investigador puede desarrollar conceptos y comprensiones partiendo de los datos empíricos (Hernández, 2010).

La mirada holística y reflexiva de este enfoque de investigación permite, para el caso concreto de esta investigación, partir de los datos recolectados en la comunidad educativa a través de la entrevista, cuestionario y grupo focal, comprender las realidades que se ha venido construyendo en la escuela a través de la puesta en marcha del PRAE, para describir cómo los participantes, viven estos procesos y con ello, denotar acciones didácticas particulares que contribuyan a llevar a buen término la Educación Ambiental.

## ***5.2 Diseño de la investigación***

Para el proceso metodológico se tuvo en cuenta los lineamientos aplicados en la investigación realizada por Hurtado (2008) sobre la investigación proyectiva, en el que a partir de la evidencia de situaciones que no están marchando como debieran o que se desean modificar o que sus potencialidades no están siendo aprovechadas, se propone un proceso sistemático de búsqueda e indagación, es decir, una descripción, un análisis, una comparación, explicación y predicción para la modificación de dicho evento.

Por tanto, este de enfoque cualitativo asume un diseño de investigación proyectiva ya que parte de la realización de una descripción en detalle para identificar la situación que se pretende modificar. En este proceso, las fases comparativa, analítica y explicativa sirven para conocer los

eventos causales que han originado las condiciones actuales de la situación en cuestión, en este caso, la necesidad de enriquecer los saberes de los docentes de la I.E.D. Altamira Sur Oriental sede C jornada tarde en relación con la Educación Ambiental. A partir de la identificación de los problemas reales y concretos se prosigue a buscar algunas predicciones de las circunstancias que pueden generar posibles cambios. Esta fase predictiva es de suma importancia ya que es el momento en el que se propone el diseño de una propuesta capaz de producir los cambios esperados. En este caso, se proyecta el diseño de un módulo como estrategia didáctica.

### **5.3 Fases de la investigación**

Por tratarse de un estudio de enfoque cualitativo con diseño proyectivo, a continuación se describen las fases que se desarrollan en el proceso de investigación. Estas se organizan de manera secuencial, teniendo en cuenta los objetivos planteados en la presente investigación (ver **Tabla 1**).

*Tabla 1.*

Fases de la investigación.

Fase	Características
<b>I. Diagnóstico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reconocimiento del contexto.</li> <li>➤ Fundamentación conceptual y metodológica inicial.</li> <li>➤ Diseño y aplicación de instrumentos de investigación:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Docentes: observación no participante y entrevista estructurada.</li> <li>• Estudiantes: grupo focal.</li> <li>• Padres de familia: cuestionario.</li> <li>• Directivo: entrevista estructurada.</li> </ul> </li> </ul>
<b>II. Planteamiento del problema</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identificación del problemática de investigación.</li> <li>➤ Formulación de la pregunta de estudio</li> <li>➤ Elaboración de los objetivos.</li> </ul>

---

<b>III. Diseño de la estrategia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conceptualización en Educación Ambiental y Didáctica Ambiental.</li> <li>➤ Definición de las temáticas a trabajar con los docentes.</li> <li>➤ Construcción de la estrategia: módulo, videos, lecturas y diapositivas.</li> <li>➤ Elaboración del módulo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección de temas.</li> <li>• Secuenciación de contenido: tres unidades temáticas.</li> <li>• Selección de material fotográfico e ilustraciones.</li> <li>• Construcción de mapas conceptuales.</li> <li>• Edición y revisión. *Elaboración de los v videos:</li> <li>• Diseño de guiones.</li> <li>• Selección de herramienta para la elaboración de videos (Raw-short).</li> <li>• Montaje de los videos.</li> </ul> </li> </ul>
-------------------------------------	---

---

<b>IV. Implementación de la estrategia</b>	<p>Selección de la muestra: participación voluntaria de docentes de ciclo I y III.</p> <p>Desarrollo secuencial del módulo: tres unidades temáticas.</p> <p>Acompañamiento permanente por parte de la docente-investigadora.</p>
--	--

---

### 5.3.1 Fase I: diagnóstico

En esta fase de diagnóstico, se realiza de manera detallada la observación externa o no participante. Para este momento del estudio, la docente-investigadora asume el rol de observador pasivo, simula no pertenecer al grupo y se mantiene al margen para recoger la información. Esto significa que registra la información que aparece sin ningún juicio de valor, interacción, ni implicación alguna, sin intervención en el grupo social, hecho o fenómeno investigado. Para ello, debe emplear una estrategia que interfiera lo menos posible en la secuencia natural de los acontecimientos (Benguría, 2010).

Para este primer momento, de reconocimiento de los actores y saberes relación a la Educación Ambiental en la comunidad educativa, se emplearon diferentes técnicas de recolección de datos: observación no participante, entrevistas estructuradas a los docentes del estudio, grupo focal a niños de la institución y cuestionarios a padres de familia. La aplicación de los diferentes instrumentos, a los diferentes actores de la institución educativa, se realiza con el fin de discriminar cuál de los grupos poblaciones requiere, de manera preponderante, enriquecer los saberes ambientales.

A modo de contextualización del trabajo realizado en esta fase, a continuación se presentan tanto las consideraciones teóricas como metodológicas que se tuvieron en cuenta en este proceso. El diseño y la aplicación de las siguientes técnicas de recolección de datos, permitió obtener una aproximación acerca de la problemática a estudiar en la presente investigación. En palabras de Peña (2010), mediante la recolección de estos datos primarios, que surgen del contacto directo con la realidad empírica, se refleja la variedad y diversidad compleja de las situaciones que se presentan en la vida escolar en el desarrollo de la Educación Ambiental.

#### *5.3.1.1 Observación no participante*

La observación no participante se refiere a un proceso que faculta a los investigadores a aprender acerca de las actividades de las personas en el escenario natural a través de la observación de sus interacciones sociales. Como característica principal de esta técnica de recolección de datos es que el investigador debe tener la menor incidencia dentro de la dinámica de los participantes.

En la presente investigación se tuvo en cuenta esta técnica para registrar el desarrollo de las actividades ambientales propuestas por el campo de Ciencia y Tecnología de la I.E.D., encargado de dar las directrices para llevar a cabo el PRAE en la institución. Se solicita a las docentes del ciclo I y III dar curso a la metodología propuesta desde el campo de Ciencia y Tecnología, según sus conocimientos sobre el tema. Las observaciones sobre estas prácticas se realizaron teniendo como base el eje temático del año escolar –la afrocolombianidad- y el desarrollo de la actividad del día del agua. En la **Tabla 2** se describe la guía de trabajo con la cual se realiza la observación.

Tabla 2.

Guía de trabajo sugerida a las docentes con la cual se realizó la observación no participante. Programación de actividad realizada el día 24 de enero de 2017.

<b>Etapas</b>	<b>Descripción</b>
<b>Tema - Actividad</b>	El ambiente de aprendizaje se plantea para dar a conocer el proyecto transversal PRAE desarrollando actividades encaminadas al conocimiento de las diferentes dimensiones de la cultura afrocolombiana.
<b>Justificación</b>	<p>Esta actividad de ambiente de aprendizaje está ligada al proceso de formación integral que se continuará direccionando en las sedes de la I.E.D.; en procura de una mejor calidad de vida permitiendo y al aprovechamiento y cuidado de nuestros recursos naturales.</p> <p>En este contexto, la I.E.D. Altamira Sur Oriente, comparte la necesidad de crear y resaltar en el estudiante, una participación activa y positiva frente a sus actitudes y comportamientos cotidianos que implican convivir en su entorno natural. Por tanto, el cuidado y el manejo apropiado de nuestros recursos naturales son la base para tener una buena calidad de vida y fortalecer el desarrollo sostenible del entorno en que vivimos.</p>
<b>Objetivos</b>	<p><b>General:</b></p> <p>Dar a conocer el proyecto PRAE y la cátedra de afrocolombianidad para propiciar un acercamiento a estos saberes ambientales y ancestrales y su impacto en nuestro entorno.</p> <p><b>Específicos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Promover la participación activa de la comunidad estudiantil mediante la guía de trabajo propuesta por el campo.</li><li>2. Estimular el cuidado del entorno natural que tenemos alrededor, a través de un diálogo de saberes de preservación.</li><li>3. Identificar que en Colombia hay varias culturas y una de ellas es la afrocolombiana.</li></ol>

Tabla 2.

Continuación.

<b>Etapas</b>	<b>Descripción</b>
<b>Metodología</b>	<p>La metodología cuenta con la participación y los aportes de los docentes y los estudiantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Visualizar los siguientes videos: (Ciclo I: reconocimiento de la diversidad cultural en Colombia a través de la ruta de plato perdido - <a href="https://www.youtube.com/watch?v=gtiiqSvcJmU-">https://www.youtube.com/watch?v=gtiiqSvcJmU-</a> y ciclo III: los africanos en América Latina - <a href="https://www.youtube.com/watch?v=gtiiqSvcJmUlos-">https://www.youtube.com/watch?v=gtiiqSvcJmUlos-</a>)</li> <li>2. Escuchar la canción y marcar el ritmo con las manos “Somos pacífico” de la agrupación colombiana Chocquibtown.</li> <li>3. Interacción de saberes sobre el cuidado y el manejo de los recursos naturales.</li> </ol>
<b>Recursos</b>	<p>Se hará uso de los implementos de la institución: circuito cerrado, proyección del video y guía de trabajo. Participarán estudiantes de ciclo I y III y los docentes de la institución.</p>
<b>Resultados esperados</b>	<p>Incentivar la participación de la comunidad estudiantil, mediante el desarrollo de la guía de trabajo propuesta por el campo; la cual identifica la cultura afrocolombiana y su relación con el PRAE e influencia con nuestro entorno.</p>
<b>Responsable(s)</b>	<p>Docente investigadora y docentes participantes.</p>
<b>Evaluación</b>	<p>(Aspectos positivos y por mejorar)</p>

### 5.3.1.2 Entrevistas estructuradas

El uso de la entrevista estructurada como técnica de recolección de datos, permite la recopilación de información detallada concerniente a un tema o a la vida del entrevistado (Vargas, 2012). En este tipo de entrevistas se espera que el momento de la interacción fluyan de manera espontánea y profunda vivencias y recuerdos frente a un investigador que capta la riqueza de esa descripción y sus diversos significados. Opinan varios investigadores que para guardar el buen sentido de la

entrevista, es importante que el investigador se identifique, que sea cordial, que propicie un ambiente de seguridad y tranquilidad, que deje concluir el relato, que utilice preguntas fáciles de comprender, que respetar las pausas y los silencios del entrevistado, buscando ante todo la relación de las respuestas y la investigación, y demostrando al entrevistado la legitimidad, seriedad e importancia del estudio y de la entrevista (Vargas, 2012).

En el contexto de esta investigación, esta técnica fue empleada con las docentes participantes del proceso, con el fin de reconocer sus saberes relacionados con Educación Ambiental. En el **Anexo I**, se presenta el modelo de entrevista estructurada diseñada para esta investigación.

#### *5.3.1.3 Grupo focal*

La técnica de grupo focal se enmarca dentro de la investigación cualitativa y tiene como función producir significados a partir de la indagación e interpretación de fenómenos ocultos a la observación desarrolla con anterioridad. Esta técnica de recolección de datos refiere a la planeación de una reunión o discusión para desarrollar un intercambio amigable de ideas en un medio neutral, donde los cuestionados tengan la posibilidad de expresar sus saberes sobre el ambiente, la Educación Ambiental y el PRAE de manera espontánea. Esta reunión puede durar entre una a dos horas. La información obtenida permite dar explicaciones del fenómeno social estudiado.

En el marco de esta investigación, el grupo focal se realizó al inicio del proceso con un grupo de 10 estudiantes de ciclo I, II y III, con el fin de dar respuesta al primer objetivo específico en este trabajo, relacionado con la indagación de saberes en Educación Ambiental, reconocimiento de prácticas y participación de la comunidad educativa en el PRAE. En el **Anexo II** se mencionan las preguntas orientadoras que se abordaron durante el grupo focal.

#### *6.3.1.4 Cuestionario a padres de familia*

Los padres de familia son actores fundamentales con los procesos de formación transversales en una institución educativa. Motivo por el cual, se explora en el inicio de esta investigación, los imaginarios en relación al ambiente, prácticas en Educación Ambiental y el conocimiento del PRAE de la I.E.D. de los padres que voluntariamente respondieron el cuestionario que se muestra en el **Anexo III**.

### **5.3.2 Fase I: planteamiento del problema**

En esta segunda fase se trabajó en la selección de la información, interpretación y análisis crítico de los datos existentes para construir el problema, la pregunta de investigación y los objetivos que orientan el desarrollo del presente estudio.

Con el ánimo de ofrecer mayor rigurosidad en relación a la selección de la problemática de esta investigación, se aplicó la matriz de Vester, desarrollada por el alemán Frederic Vester con aplicabilidad en diferentes campos, como herramienta de confiabilidad para complementar la legitimidad y la determinación de las problemáticas expuesta, así como para diferenciar las causas y los efectos que éstas tienen en la I.E.D. Altamira Sur Oriente.

### **5.3.3 Fase III: diseño de la estrategia de acompañamiento a docentes de ciclo básico desde la Didáctica Ambiental**

Una vez aplicada la matriz de Vester como evidencia de la problemática sobre el escaso conocimiento sobre Educación Ambiental en la I.E.D. Altamira Sur Oriental sede C, se procedió a dar inicio a la creación de la estrategia de acompañamiento a las docentes de ciclo básico en el enriquecimiento de sus saberes en Educación Ambiental. Para lograr este propósito se seleccionó el módulo como unidad educativa y herramienta didáctica usada para el aprendizaje, en este caso, de la Educación Ambiental para docentes no expertos en el campo.

### 5.3.3.1 Diseño del módulo como unidad educativa

Para el diseño de la estrategia, pensada desde la Didáctica Ambiental, se contempla no sólo el diseño del material que permita de forma autónoma los procesos de aprendizaje, sino también la estrategia de acompañamiento por parte de la docente investigadora, quien lidera el proceso en momentos específicos. En su conjunto, los materiales que permitan el proceso de aprendizaje y la estrategia de acompañamiento, se presenta en esta investigación como un módulo, entendido como una unidad educativa, estructurado en tres unidades que se desarrollan en diferentes etapas.

Esta propuesta, incluye en su diseño premisas indispensables a tener en cuenta durante su desarrollo e implementación; premisas que fueron identificadas en las fases previas de esta investigación, como necesidades y condiciones del contexto en el cual se desarrolla este estudio. Algunas de estas premisas son, que la estrategia debe ser práctica, contextualizada, con uso de un lenguaje claro y concreto, motivador y flexible, de manera que los docentes participantes pueden acceder a este proceso de formación en el tiempo y el espacio de acuerdo con su disponibilidad.

### 5.3.3.2 Elaboración de videos

Los videos, como material introductorio y motivador en el proceso de aprendizaje, se elaboraron a través de la herramienta online **Raw Short** (<https://www.rawshorts.com/>). Para la construcción de cada uno de los videos, se tiene en cuenta la siguiente planeación:

- Selección del tema central e intención pedagógica del video.
- Identificación de los conceptos estructurantes a trabajar.
- Escritura del guion con uso de un lenguaje claro y pertinente.
- Montaje del video en el *web site*.
- Edición del material.
- Exportación de cada video a un canal creado en el portal en YouTube.

#### **5.3.4 Fase IV: implementación de la estrategia de acompañamiento a docentes de ciclo básico desde la Didáctica Ambiental**

La implementación del módulo se realiza en la I.E.D. Altamira Sur Oriental sede C, jornada tarde, con dos docentes del ciclo básico I y III, licenciadas en idiomas y desarrollo infantil, respectivamente, quienes de manera voluntaria y comprometida decidieron participar en el desarrollo de este proyecto de investigación.

El tiempo destinado para el desarrollo de la estrategia didáctica (módulo en su conjunto) serán las horas de permanencia obligatoria sin estudiantes, que corresponden entre las 12 h y 12.25 h, de acuerdo con el calendario académico propuesto desde la coordinación académica de la institución educativa.

#### ***5.4 Contexto institucional, población y muestra del estudio***

La I.E.D. Altamira Sur Oriental, con sedes A, B y C, está ubicada en la ciudad de Bogotá, en la localidad Cuarta, San Cristóbal Sur, en los Cerros Orientales, sobre una importante área de reserva natural que, hoy en día, se encuentra afectada por el incremento de las urbanizaciones subnormales en áreas de riesgos, por actividades como la extracción minera y la ganadería que contaminan sus rondas de cuerpos de agua, el ámbito natural, y donde las condiciones sociales y económicas son muy complejas.

Los estudiantes presentan desnutrición, altos niveles de deserción escolar, problemas de convivencia, consumo de sustancias psicoactivas y que se encuentran en condiciones permanentes de inseguridad y participación en bandas delincuenciales. En cuanto a los padres de familia, se señala que, en su mayoría presentan baja escolaridad y un índice alto de desempleo.

La I.E.D. funciona en las dos jornadas mañana y tarde. La sede A está compuesta por los ciclos III a V, la sede B consta de los ciclos cero a III y está ubicada en el barrio la Nueva Gloria y la

sede C en la cual se desarrolla la presente investigación, lleva como nombre Republica de Israel y se encuentra en el barrio La Gloria. La sede C ofrece en la jornada de la mañana los ciclos cero a II y en jornada de la tarde los ciclos cero a III, en esta última jornada, cuenta con un promedio de 250 estudiantes, 6 docentes, 1 directivo docente, 1 persona de servicios generales y vigilancia las 24 horas del día.

Como muestra representativa para el desarrollo de la presente investigación, se contó con la participación voluntaria de dos docentes pertenecientes de la I.E.D. Altamira Sur Oriente sede C jornada tarde. La primera docente, tiene 30 años de edad, es la encargada de trabajar en ciclo I, cuenta con formación académica como Licenciada en Lengua Castellana y más de diez años de ejercicio profesional docente; y la segunda docente participante, tiene 35 años de edad, cuenta con formación profesional en Pedagogía Infantil, experiencia profesional docente de más de 10 años y es la docente responsable de ciclo III en la institución educativa. Ambas docentes se incorporaron en la institución educativa desde el segundo semestre de 2015 y mencionan no haber recibido como parte de su plan de estudios formación en Educación Ambiental durante pregrado ni haber realizado otros estudios a partes de sus licenciaturas.

## 6. RESULTADOS

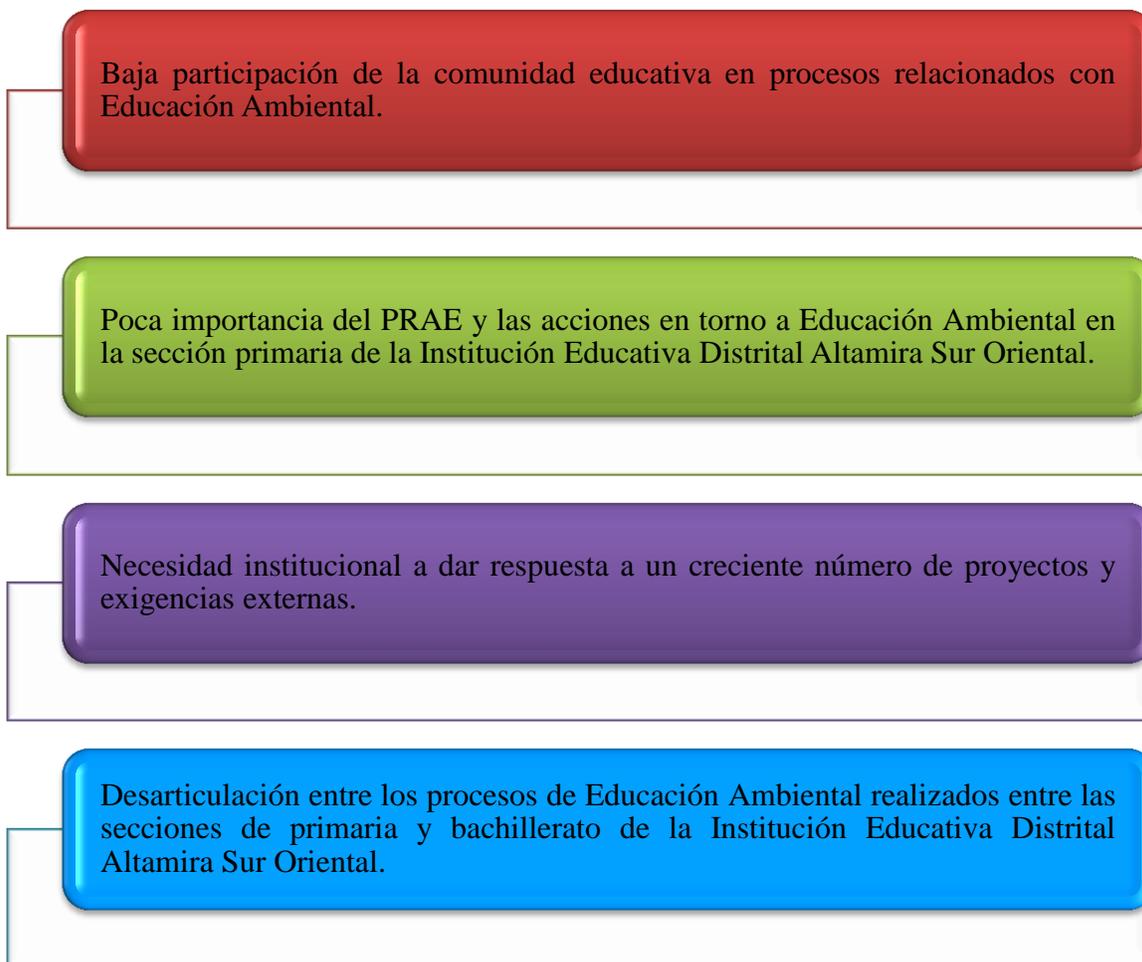
Los resultados de la presente investigación se presentan de acuerdo con el orden en que fueron construidos cada uno de los objetivos específicos.

### *6.1 Saberes relacionados con la Educación Ambiental en la comunidad educativa*

Con el ánimo de dar respuesta al primer objetivo específico de esta investigación, el cual plantea textualmente: indagar los saberes relacionados a la Educación Ambiental en la comunidad educativa de la I.E.D. Altamira Sur Oriental sede C, jornada tarde; diferentes técnicas para recolectar información y actores de la comunidad educativa se tuvieron en cuenta, tal como se describe en el apartado de la metodología en el presente documento (ver numeral *6.3.1 Fase I: diagnóstico*).

En este sentido, la información recolectada por parte de las dos docentes participantes en la investigación (a través de la observación no participante y la entrevista estructura), los estudiantes de los ciclos I, II y III (por medio del grupo focal), los padres de familia (a través del cuestionario) y el directivo docente (por medio de una entrevista estructurada), permitió identificar elementos cruciales acerca del bajo impacto en los procesos relacionados con la Educación Ambiental en la comunidad educativa, a pesar de los múltiples esfuerzos propuestos por el equipo coordinador del PRAE institucional. En la **Figura 1** se presentan algunas de dificultades que a nivel institucional permitieron asociar la baja incidencia de los procesos en Educación Ambiental en la comunidad educativa.

**Figura 1.** Evidencias de la baja incidencia de los procesos en Educación Ambiental en la comunidad educativa del I.E.D. Altamira Sur Oriental.

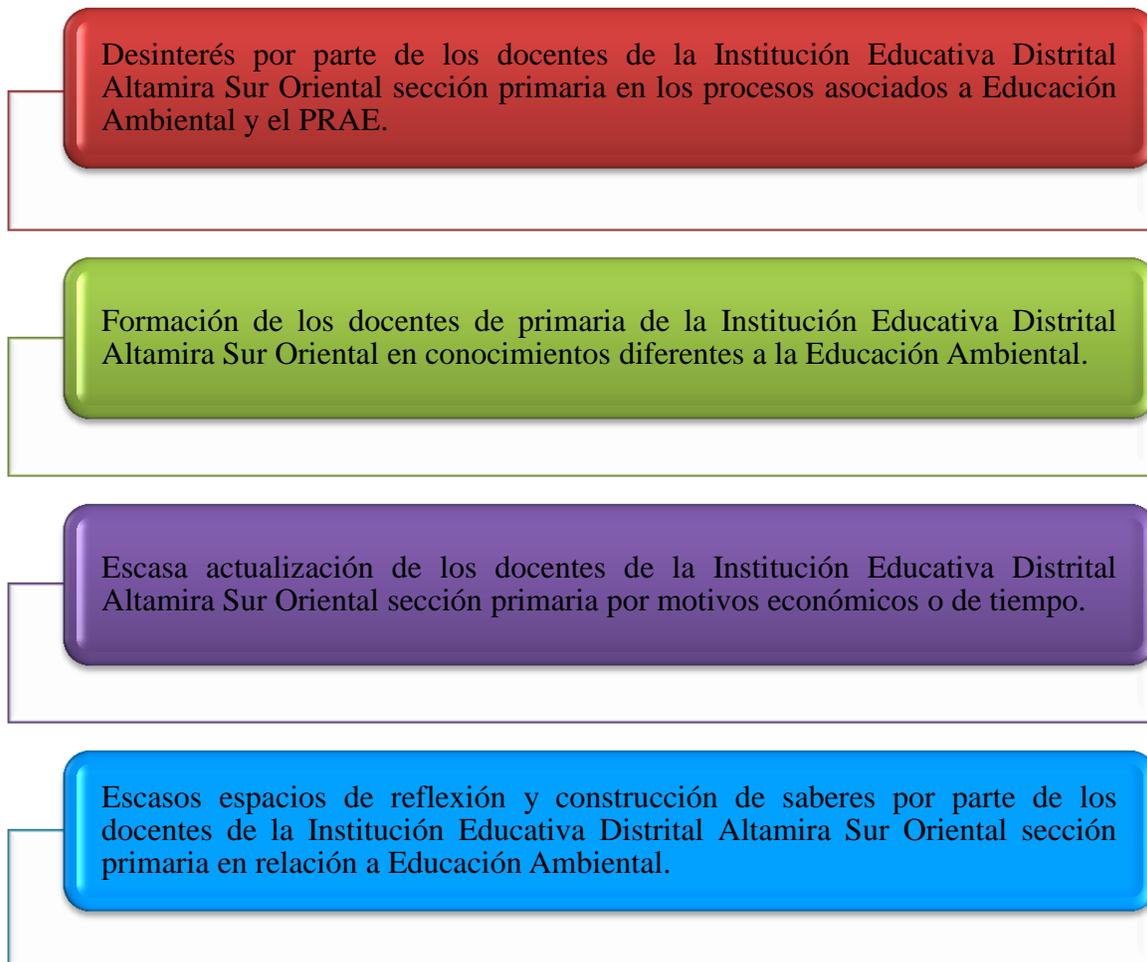


Como se puede observar en la **Figura 1**, estos resultados develan la importancia de establecer elementos articuladores y contextualizados que revindiquen la importancia de los procesos tanto pedagógicos como didácticos en Educación Ambiental. Así mismo, favorecer procesos y espacios de reflexión que permitan establecer conexiones entre las diferentes sedes y secciones (primaria y bachillerato) en relación a la construcción y socialización de saberes en Educación Ambiental orientando esfuerzos hacia la implementación del PRAE institucional.

En esta misma línea, y con el ánimo de conocer más de cerca los saberes circundantes en el proceso de aula, se analizó en profundidad la información procedente de las docentes de ciclo I y III que participaron en el desarrollo de esta investigación. Las encuestas estructuradas y las

observaciones no participantes, permitieron evidenciar que la baja competencia en temas ambientales incidía en el proceso de formación en la comunidad educativa. En la **Figura 2** se muestran algunos elementos que relacionan el bajo impacto y profundidad en temáticas ambientales asociadas a las prácticas en el aula.

**Figura 2.** Causas asociadas a la baja incidencia en los procesos en Educación Ambiental en la I.E.D. Altamira Sur Oriental: una mirada desde los saberes del docente.



Teniendo en cuenta lo anterior, se aplica la matriz de Vester, con el fin de ratificar las causas, los efectos y el problema expuestos tanto en las entrevistas estructuradas como las observaciones no participantes realizadas a las dos docentes participantes de la investigación.

Para el desarrollo de la matriz de Vester se siguieron los pasos que se mencionan a continuación:

- Redacción de forma clara y concisa los problemas expuestos en las entrevistas estructuradas y en las observaciones no participantes. A cada problema se le asignó un número con el propósito de identificarlo, tal como se describe a continuación:
  1. Desarticulación del PRAE entre las secciones de bachillerato y primaria.
  2. Bajo conocimiento por parte de las docentes en Educación Ambiental.
  3. Escasos espacios de reflexión, construcción y socialización de saberes ambientales en la sede C de la I.E.D.
  4. Articulación y desarrollo de diversos proyectos que son de carácter obligatorio generados del plan de estudios como los requeridos por entes externos.
  5. Mínima participación de la comunidad educativa en las actividades de ambientales de la Institución educativa.
  
- Se construyó la matriz de la siguiente manera: se localizan en el plano cartesiano los problemas en forma vertical llamados pasivos y en forma horizontal los activos; en diagonal en la matriz se colocó el cero, donde el problema no establece relación con el mismo.
  
- Se asignó un valor de manera ponderable, teniendo en cuenta los siguientes criterios de calificación: 0, 1, 2 y 3, donde...
  - ✓ 0: No lo causa.
  - ✓ 1: Lo causa indirectamente o tiene una relación de causalidad muy débil.
  - ✓ 2: Lo causan de forma semidirecta o tiene una relación de causalidad media.
  - ✓ 3: tiene una relación de causalidad fuerte.

- Se enfrentaron los problemas entre sí, y se registraron las calificaciones en la matriz hasta completar todas las comparaciones.
- Se realizó la suma de las filas y de las columnas y se procede a graficar los problemas, donde la variable independiente representa a los problemas activos, es decir a aquellos con valores de la influencia o causa y como variable independiente a los problemas pasivos que corresponden a la dependencia o efecto (ver **Tabla 3**).

*Tabla 3.*

Matriz de Vester: relación de problemas pasivos y problemas activos.

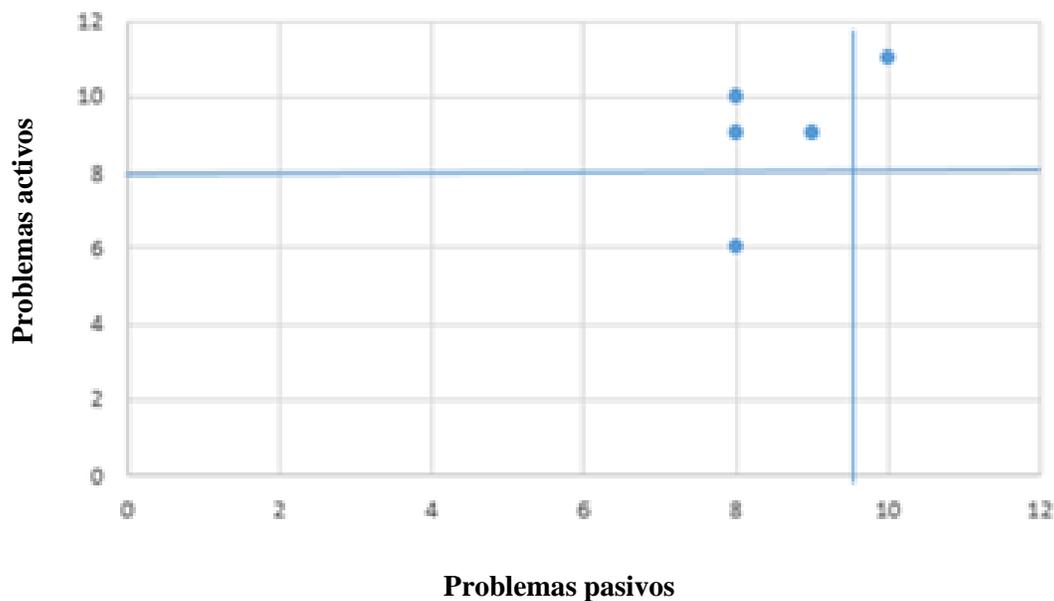
<b>Problemas pasivos</b>	<b>Problemas activos</b>					<b>Sumatoria</b> (variable dependiente, eje Y)
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
<b>1</b>	0	3	3	2	1	<b>9</b>
<b>2</b>	3	0	3	2	3	<b>11</b>
<b>3</b>	2	3	0	2	2	<b>9</b>
<b>4</b>	1	2	1	0	2	<b>6</b>
<b>5</b>	2	2	3	3	0	<b>10</b>
<b>Sumatoria</b> (variable independiente, eje X)	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	

Definición de problemas (1. Desarticulación del PRAE entre las secciones de bachillerato y primaria; 2. Bajo conocimiento por parte de las docentes en Educación Ambiental; 3. Escasos espacios de reflexión, construcción y socialización de saberes ambientales en la sede C de la I.E.D.; 4. Articulación y desarrollo de diversos proyectos que son de carácter obligatorio generados del plan de estudios como los requeridos por entes externos; y 5. Mínima participación de la comunidad educativa en las actividades de ambientales de la Institución educativa).

Criterios de calificación (0: No lo causa; 1: Lo causa indirectamente o tiene una relación de causalidad muy débil; 2: Lo causan de forma semidirecta o tiene una relación de causalidad media; y 3: tiene una relación de causalidad fuerte).

- La determinación de los ejes se realizó tomando el mayor valor total de la suma por filas y se dividió por dos. Lo mismo se realizó con el valor total de la suma en las columnas. Con estos resultados, se trazaron los ejes paralelos al eje X (variable independiente) que corresponde a los problemas pasivos (suma por filas) y al eje Y (variable dependiente) que corresponde a los problemas activos (suma por columnas). De esta manera se obtuvieron los cuatro cuadrantes (ver **Figura 3**).

**Figura 3.** Representación gráfica de la matriz de Vester donde se relacionan los problemas pasivos y activos asociados a los factores de incidencia en los procesos de Educación Ambiental por parte de las docentes de ciclo I y III de la I.E.D. Altamira Sur Oriente.



Tal como se observa en la **Figura 3**, es posible identificar que la zona crítica, donde se encuentra el problema central, está asociado con el bajo conocimiento por parte de las docentes en Educación Ambiental, lo cual incide sobre la mínima participación de la comunidad educativa en las actividades de ambientales dentro y fuera de la institución educativa. Así mismo, en la Zona de poder se halla los efectos del problema, donde se determinó que la baja participación por desconocimiento del PRAE, los escasos espacios y mínima participación de las docentes en los

procesos relacionados con Educación Ambiental, y la cantidad de proyectos a desarrollar durante el año lectivo, se relacionan fuertemente con la problemática identificada.

De acuerdo con lo anterior, se decide como eje principal de acción en esta investigación, trabajar con las docentes, ya que ellas quienes articulan y fomentan los procesos de formación ambiental en la comunidad educativa -estudiantes, padres de familia y directivos docentes- y son actores activos en el quehacer institucional.

## ***6.2 Diseño de la estrategia en Educación Ambiental para docentes de ciclo básico desde la Didáctica Ambiental***

El módulo desarrollado como estrategia didáctica en el presente trabajo de investigación surge como propuesta metodológica para el enriquecimiento de los saberes en Educación Ambiental dirigido a docentes de ciclo básico con formación disciplinar diferente a las Ciencias Naturales. Teniendo en cuenta estas particularidades, la estrategia se propone a partir de una estructura básica que permita una aproximación a los saberes relacionados con Educación Ambiental desde nociones generales hasta aplicaciones en el contexto escolar, como es el caso del PRAE. La estrategia, como se ha mencionado anteriormente, responde a dos componentes principales: por una parte, diseño de material pedagógico y didáctico que favorezca el aprendizaje autónomo por parte de los docentes participantes (módulo y videos) y, por otra, espacios de diálogo y reflexión que permita la socialización y puesta en práctica de saberes en Educación Ambiental contando con el acompañamiento permanente de la docente investigadora.

### **6.2.1 Estructura del módulo**

El módulo, producto de esta investigación, es entendido como una herramienta en el proceso de aprendizaje que permite a los docentes participantes del proceso acceder y aproximarse de forma secuencial en el conocimiento propio de la Educación Ambiental.

La construcción del mismo, se concibe desde una perspectiva que invita a la reflexión y a la puesta en acción a través de la aplicación de los conocimientos abordados en situaciones reales de forma interdisciplinaria, transversal e intercultural. En este sentido, el propósito didáctico de esta herramienta es generar espacios y reflexiones a través de los cuales se fomente el enriquecimiento de saberes de Educación Ambiental en docentes de ciclo básico, con o sin formación en este campo. Por tanto, esta propuesta didáctica se presenta como un escenario de motivación que logre fortalecer en los docentes y sus estudiantes conocimientos, actitudes, valores y prácticas que beneficien la interacción ambiente-sujetos-escuela.

Así mismo, se constituye en un instrumento que brinde elementos didácticos para abordar la formación en Educación Ambiental con docentes en ejercicio, donde encontrarán un referente para construir y fortalecer, en acompañamiento permanente con la docente investigadora, saberes que les ayuden a promover en sí mismo y en sus estudiantes, la toma de decisiones responsables en relación al cuidado y la preservación del ambiente.

Esta propuesta didáctica tiene como desafío integrar los saberes de los docentes y los estudiantes en torno a algunos temas ambientales generales que se proponen como ejes en el currículo escolar del ciclo básico. Por tanto, la estructura didáctica se organiza bajo una óptica creativa, particular y flexible, a través del diseño de unidades de trabajo que involucran distintos modos semióticos para el desarrollo de los temas (videos, sonidos, textos escritos e imágenes, entre otros), los cuales pueden ser trabajados y, a la vez, recreados por cada uno de los docentes de acuerdo a sus tiempos, necesidades y contextos.

Este módulo, consta de tres unidades, que parten desde las nociones generales como ambiente, pasando por los fundamentos de la Educación Ambiental y aterrizando estos saberes en el contexto escolar a través del análisis del PRAE. Cada unidad lleva como título una pregunta orientadora que a su vez que se relaciona con ciertas preguntas que orientan el desarrollo del contenido. A continuación, se menciona los saberes que se pretenden abordar en cada una de las tres unidades propuestas en este módulo:

- **Unidad I: ¿Qué es ambiente y cómo ha influido el ser humano en su equilibrio?**
  - ¿Qué es ambiente?
  - ¿A qué hace referencia la Ética Ambiental? Una aproximación desde algunos exponentes?
  - ¿Cuáles son algunas de las alteraciones que afectan los ecosistemas?
  - ¿Qué tipos de agentes contaminantes existen?
  - ¿Qué soluciones existen frente a las problemáticas ambientales actuales?
  
- **Unidad II: ¿Qué es la Educación Ambiental?**
  - ¿Cuáles son los objetivos de la Educación Ambiental?
  - ¿Qué es el desarrollo sostenible?
  
- **Unidad III: ¿Cómo trabajar la Educación Ambiental en contextos escolares?**
  - ¿Qué es PRAE?
  - ¿Qué es la interdisciplinariedad?
  - ¿Qué es la transversalidad?
  - ¿Qué es la interculturalidad?

La finalidad de emplear el tema en forma de pregunta es la de generar en los docentes participantes la posibilidad de debatir, argumentar y proponer diversos saberes sobre las cuestiones que se proponen. Esto bajo la premisa de que las preguntas movilizan procesos de construcción de conocimientos y son ejes medulares en la activación del pensamiento (Zuleta, 2005).

Cada una de las unidades descritas anteriormente, responde a un proceso de aprendizaje basado en el acompañamiento permanente por parte de la docente investigadora y un proceso de evaluación formativa. Para articularlo, en cada unidad se proponen tres etapas con el fin de dar una secuencia lógica al desarrollo de los saberes propuestos. Algunas de las fases incluyen fases

para facilitar el proceso. A continuación, se explica en qué consiste cada una de estas etapas y sus correspondientes fases:

- **Etapa uno: “Cavilando”**, se plantea como un espacio de intercambio profundo y minucioso de los saberes previos que los maestros tienen en relación con el tema propuesto en la unidad.
  
- **Etapa dos: “Compartiendo saberes”**, que busca, mediante el desarrollo de dos fases, el enriquecimiento y la construcción de otros saberes referidos a las cuestiones abordadas en cada unidad.
  - **Fase A: “Conceptualizando”**, presenta material audio visual (videos, creados previamente a través de la herramienta online Raw Short) y un texto escrito acompañado de una imagen para fortalecer en los maestros la construcción de nuevos saberes sobre la temática de la unidad.
  - **Fase B, “Socializando saberes”**, propone una serie de preguntas que buscan generar reflexiones sobre los temas que se abordan en los materiales semióticos trabajados en la fase anterior.
  
- **Etapa tres: “Recreando saberes”**, en la cual se pretende, mediante el desarrollo de dos fases, brindar a los maestros el espacio para diseñar e implementar, de acuerdo a los saberes elaborados en el desarrollo de la unidad, una propuesta ambiental para trabajar en los ámbitos que considere pertinentes.

La propuesta de módulo que se presenta como uno de los resultados de este proceso de investigación, se puede ubicar en el **Anexo IV** del presente documento.

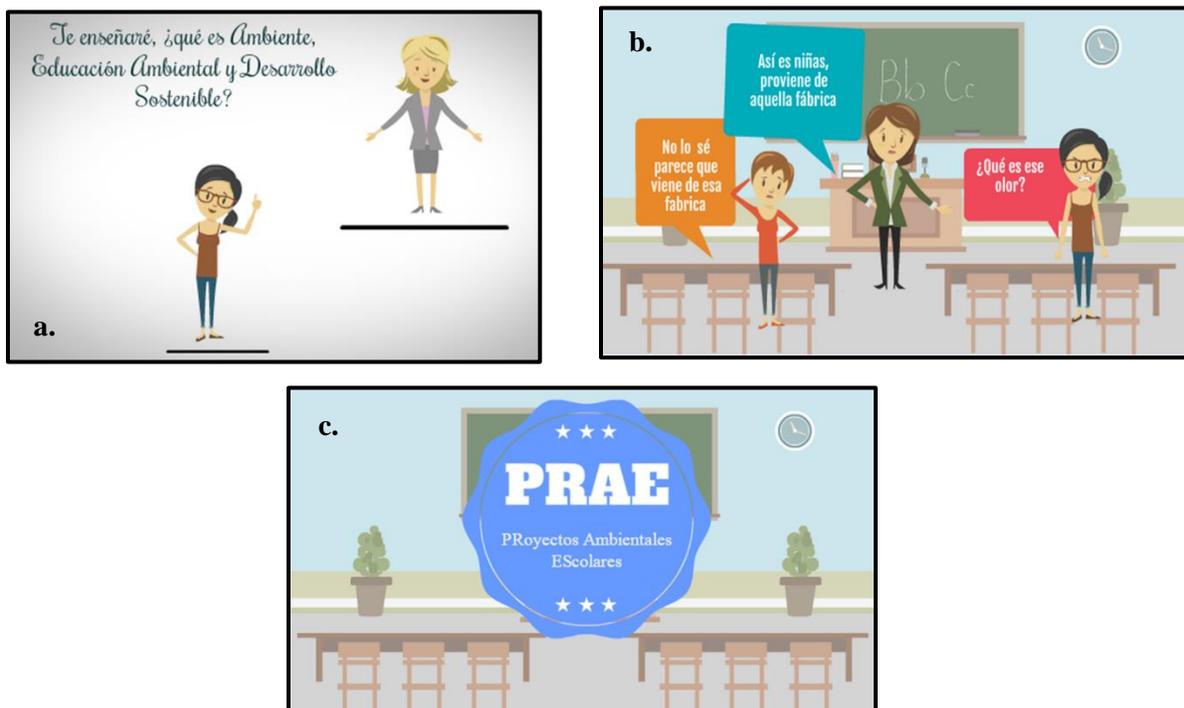
### **6.2.1 Diseño de los videos**

La construcción de los videos presentados también como productos de esta investigación, responden a la intención pedagógica y didáctica de favorecer el aprendizaje autónomo, la

motivación y el interés en los docentes participantes del proceso a un acercamiento crítico en relación a la Educación Ambiental.

Durante la investigación, cinco videos fueron diseñados para ser analizados en momentos específicos durante el desarrollo de las diferentes unidades, tal como se especifica puntualmente en el módulo. En la **Figura 4**, se muestra algunas imágenes que corresponden a fragmentos de los videos.

**Figura 4.** Fragmentos de escenas correspondientes a los videos diseñados en el programa Raw-short para las unidades I (a.), II (b.) y III (c.) del módulo.



### ***6.3 Implementación de la estrategia en Educación Ambiental para docentes de ciclo básico desde la Didáctica Ambiental***

La implementación de la propuesta diseñada en este proceso de investigación, se realizó con la participación de dos docentes de ciclo básico I y III de la I.E.D. Altamira Sur Oriente sede C

jornada tarde, quienes voluntariamente participaron durante todo el proceso. Los espacios de socialización y acompañamiento con la docente investigadora fueron acordados teniendo en cuenta el calendario académico institucional y los compromisos por parte de las docentes. Inicialmente, se planteó un cronograma de implementación de la estrategia en tres veces (ver **Tabla 4**) con una intensidad de proceso de tres horas por semana durante tres meses. Sin embargo, teniendo en cuenta los motivos señalados anteriormente en relación a la disponibilidad de tiempos, el cronograma de implementación real de la estrategia se presenta en la **Tabla 5**, donde se ajustaron los tiempos de encuentro a dos horas por semana durante un periodo de cuatro meses.

*Tabla 4.*

Cronograma proyectado para la implementación de la estrategia. Encuentros de tres horas semanales durante tres meses.

<b>Implementación de la estrategia</b>	<b>Mes 1</b>	<b>Mes 2</b>	<b>Mes 3</b>
<b>Unidad I: ¿Qué es ambiente y cómo ha influido el ser humano en su equilibrio?</b>			
Etapa 1. Cavilando			
Etapa 2. Compartiendo saberes			
Etapa 3. Recreando saberes			
<b>Unidad II: ¿Qué es la Educación Ambiental?</b>			
Etapa 1. Cavilando			
Etapa 2. Compartiendo saberes			
Etapa 3. Recreando saberes			
<b>Unidad III: ¿Cómo trabajar la Educación Ambiental en contextos escolares?</b>			

Etapa 1. Cavilando	
Etapa 2. Compartiendo saberes	
Etapa 3. Recreando saberes	

Tabla 5.

Cronograma real para la implementación de la estrategia. Encuentros de dos horas semanales durante cuatro meses.

<b>Implementación de la estrategia</b>	<b>Marzo 2017</b>	<b>Abril 2017</b>	<b>Mayo 2017</b>	<b>Junio 2017</b>
<b>Unidad I: ¿Qué es ambiente y cómo ha influido el ser humano en su equilibrio?</b>				
Etapa 1. Cavilando				
Etapa 2. Compartiendo saberes				
Etapa 3. Recreando saberes				
<b>Unidad II: ¿Qué es la Educación Ambiental?</b>				
Etapa 1. Cavilando				
Etapa 2. Compartiendo saberes				
Etapa 3. Recreando saberes				
<b>Unidad III: ¿Cómo trabajar la Educación Ambiental en contextos escolares?</b>				
Etapa 1. Cavilando				
Etapa 2. Compartiendo saberes				
Etapa 3. Recreando saberes				

Teniendo en cuenta lo anterior, se plantea como tiempo promedio de implementación en el contexto real de 32 horas aproximadamente, las cuales se sugiere trabajar en un periodo de 3 a cuatro meses, de manera que los procesos de “recreando saberes” puedan ser diseñados e implementados con la participación de la comunidad educativa en su conjunto y liderada por los docentes participantes del proceso (ver **Figura 5**).

**Figura 5.** Acompañamiento por parte de la docente investigadora durante el proceso de formación en Educación Ambiental con las docentes de ciclo I y III.



#### ***6.4 Evaluación de la estrategia en Educación Ambiental para docentes de ciclo básico desde la Didáctica Ambiental***

Las evidencias del impacto de la estrategia descrita en el presente trabajo de investigación, es posible a través de la evaluación de la misma, entendida desde dos procesos: por una parte, el

registro que la docente investigadora llevó durante el proceso a través del proceso de implementación de la estrategia didáctica, con el fin de desarrollar observaciones que generen un pensamiento reflexivo, evaluativo del contexto (García, 2000), y por otra, a través del análisis del impacto del desarrollo de la estrategia en el desarrollo de las tres propuestas de implementación en el contexto escolar por parte de las docentes (una propuesta por cada unidad del módulo).

El registro de las observaciones por parte de la docente investigadora, se fundamentaron en reconocer la funcionalidad, usabilidad, pertinencia y trabajo colaborativo y cooperativo, que permite cada una de las unidades, etapas y fases en el desarrollo del módulo. Los anteriores aspectos se tomaron como referencia, debido a que las docentes están en constante apropiación de estas dinámicas y se desea saber si el diseño y la implementación tiene una función práctica, es fácil y rápido de comprender, y si las diferentes propuestas de trabajo favorecen el trabajo en grupo y la coordinación de actividades.

Así mismo, en la implementación de la estrategia didáctica en Educación Ambiental con las docentes participantes, se empleó la evaluación formativa, dado que este tipo de evaluación, es sistemática, cualitativa, individual, continua y sirve para evidenciar los progresos que las docentes van registrando en el proceso de enriquecimiento de saberes, y en el caso que se amerite introducir ajustes, manteniendo un ambiente de motivación constante y dinámico, verificando el alcance de los objetivos.

El modulo muestra la aplicación de la evaluación formativa de la siguiente manera, en la “Etapa I: cavilando”, a partir de preguntas se plantea el diagnóstico, para tener una visión del estado de conocimientos que poseen las docentes participantes en un segundo momento se realiza la etapa de compartiendo saberes la cual en sus fases de conceptualización y socialización realizará la nivelación de las falencias detectadas en el diagnóstico, y en la “Etapa 3: recreando saberes” donde se procede a planear y ejecutar las diferentes actividades que van ayudar a fortalecer el proceso (Allal, 2012). Así mismo, para la evaluación de la estrategia la docente investigadora

aplicó una entrevista estructurada para analizar la incidencia de los saberes adquiridos del módulo, un cuestionario para sondear el grado de aceptación del desarrollo del trabajo.

#### **6.4.1 Evaluación del módulo**

En la **Tabla 6**, se presenta el registro de las observaciones por parte de la docente investigadora en relación a la implementación de cada una de las unidades, teniendo en cuenta los criterios de evaluación de la estrategia.

Tabla 6.

Evaluación de la estrategia durante la implementación de cada una de las unidades del módulo, teniendo en cuenta criterios de funcionalidad, usabilidad, pertinencia, interactividad y trabajo cooperativo y colaborativo.

Unidad / Etapa	Criterio					
	Funcionalidad	Usabilidad	Pertinencia	Interactividad	Trabajo cooperativo y colaborativo	
Unidad I: ¿Qué es ambiente y cómo ha influido el ser humano en su equilibrio?	1. Cavilando	<p>Las respuestas dadas por las docentes son cortas y de poca profundización.</p> <p>Se evidencia inseguridad por parte de las docentes al responder.</p> <p>Se sienten confusas y avergonzadas porque desconocían el significado de ciertos términos.</p> <p>Solicitaban en cada pregunta, aclaraciones respecto a los términos de las preguntas.</p> <p>Las docentes demuestran cierta desconfianza al responder, piensan que sus respuestas pueden ser usadas en una evaluación institucional.</p>	<p>La cantidad y la intención de las preguntas, permitieron indagar de forma precisa los saberes de las docentes en relación a su concepción de ambiente</p>	<p>Hay reconocimiento por parte de las docente del conocimiento del tema y su influencia en la vida académica</p>	<p>El proceso de acercamiento entre las docentes y las reflexiones de las respuestas fue continua.</p>	
	2. Compartiendo saberes	<p>El desarrollo secuencial de esta etapa, primero el video y luego la lectura y socialización de los mismos, permitieron que las docentes expresaran sus inquietudes sobre temáticas que desconocían.</p>	<p>La conjugación del video y la lectura ofrecieron a las docentes un desarrollo práctico y fácil en el momento de</p>	<p>Las docentes al relacionar las actividades propuestas con el contexto escolar, desarrollaron mayor</p>	<p>El mensaje transmitido en la fase de conceptualización del módulo promovió reflexión entre las docentes y</p>	<p>En momento de la elaboración de las diapositivas (TIC).</p>

	<p>Reconocieron que el concepto de ambiente y perturbaciones ambientales son aplicables en el contexto escolar y extraescolar.</p> <p>Durante el momento de compartir las respuestas, de la fase socializando, las docentes demuestran apropiación de términos.</p>	<p>elaborar las diapositivas.</p>	<p>motivación porque enriquece su práctica pedagógica.</p>	<p>un acercamiento leve con las actividades del PRAE.</p>	
3. Recreando saberes	<p>Se demuestra participación e interés por parte de las docentes en el desarrollo de la propuesta durante la planeación y ejecución en la institución.</p> <p>Como iniciativa de las docentes, buscan espacios para motivar y compartir a los estudiantes en el desarrollo de la actividad propuesta por ellas.</p>		<p>Se identifica la institución educativa como centro principal para el desarrollo de las propuestas de embellecimiento del entorno.</p>	<p>Se relaciona la conceptualización adquirida con los conocimientos que los estudiantes tienen relativos al tema.</p> <p>En el organización para el aprendizaje en ellas y la enseñanza a los niños de la planeación y en la ejecución del embellecimiento del entorno.</p>	
Unidad II: ¿Qué es la Educación Ambiental?	1. Cavilando	<p>Las respuestas dadas por las docentes son cortas y de bajo análisis.</p> <p>No demuestran dudas sobre la intención de cada pregunta. Se evidencia es dificultades al responderlas por relación de términos.</p> <p>La cantidad de las preguntas fueron adecuadas al tiempo destinado para la actividad.</p>	<p>Las preguntas aquí registradas dejaron en contexto la falta de conocimiento del tema sobre Educación Ambiental.</p>	<p>Las docentes al relacionar las preguntas con el contexto, sintieron que desarrollaban más sus proyectos de aula.</p>	<p>El proceso de correspondencia se mostró seguro y honesto</p>

		La profundización de cada pregunta arrojó información relevante acerca de los conocimientos de las docentes sobre la temática.				
	2. Compartiendo saberes	Durante la observación de los videos y lectura las docentes permanecieron animadas y concentradas se evidencio incremento del vocabulario en la fase de socializando.	El intercambio de saberes entre las docentes sobre el material del video y las lecturas fue efectivo y comprensivo para la realización de las diapositivas.	Los docentes comunicaron que el video y la lectura lo consideraron abierto y práctico en su abordaje y de fácil comprensión.	La relación de participación entre las docentes fue de comunicación abierta y permanente entre ellas y la materia audiovisual la lectura.	Reconocimiento de la complejidad de la educación ambiental al ser parte de una comunidad educativa.
	3. Recreando saberes	Se demuestra participación e interés por parte de las docentes en el desarrollo de la propuesta durante la planeación y ejecución en la institución.  Como iniciativa de las docentes, buscan espacios para motivar y compartir a los estudiantes en el desarrollo de la actividad propuesta por ellas.			Se mostró la planeación y a ejecución iban dirigida a un bien común	
<b>Unidad III: ¿Cómo trabajar la Educación Ambiental</b>	1. Cavilando	Ambas docentes se sorprenden al saber que existe un PRAE en la institución.	La cantidad y la intención de las preguntas, permitieron indagar de forma fácil los saberes de las docentes en relación al PRAE.	Las docentes indagaron sobre su quehacer pedagógico teniendo relacionándolos con el PRAE estos conocimientos.	El proceso de interactividad se mostró de confiable y atenta.	

---

2. Socializando  
saberes

Muestran confianza al expresar  
que no tienen conocimiento  
acerca de la PRAE.

---

Las preguntas fueron claras  
para las docentes. No  
demostraron dudas sobre la  
intención de las mismas.

---

Las docentes demuestran  
dificultades en el manejo de  
los términos que se consultan  
en las preguntas.

---

Las docentes al revisar el  
material expresan que es  
interesante y de fácil  
comprensión aplicación

Los docentes comunicaron que  
el video y la lectura les pareció  
practico en su abordaje y de  
fácil adaptación para el aula

Las docentes tomaron la  
información sobre el proyecto  
ambiental escolar (PRAES) y la  
relacionaron con el PRAE del  
colegio en la su institución y  
reflexionaron sobre la  
importancia de este en el entorno

Las docentes al relacionar las  
actividades propuestas con el  
contexto escolar, desarrollaron  
mayor motivación porque  
enriquece su práctica pedagógica.

---

3. Recreando saberes	Las presentes fases sirvieron para que las docentes planearan y ejecutaran el día del ambiente empleando los conocimientos adquiridos	Una vez comprendido los conocimientos sobre el PRAES las docentes integraron la propuesta a la institución a través de la celebración del día del ambiente.	Como iniciativa de las docentes, buscan espacios para motivar y compartir a los estudiantes en el desarrollo de la actividad del día del ambiente.	Se evidencia un engranaje entre lo conceptual y lo práctico.	· Intercambio dinámico sobre de la planeación y ejecución de la guía del PRAE para el 5 de junio día del ambiente.
----------------------	---	---	--	--	--

---

### 6.4.2 Evaluación formativa: análisis del enriquecimiento de saberes en las docentes participantes del proceso

Para el análisis de los resultados de la evaluación formativa, en la implementación del Módulo, como estrategia didáctica en la Educación Ambiental, se tomó como referencia en la triangulación los datos del diario de campo en los aspectos observados en las etapas dos de cada unidad en forma sucinta y las entrevistas hechas a las docentes de forma sintetizada (ver **Tablas 7, 8 y 9**).

*Tabla 7.*

Evaluación formativa: unidad I.

<b>Parámetros de la evaluación formativa</b>	<b>Diario de campo: Ideas concluyentes de los aspectos indagados</b>	<b>Entrevista a la docente de ciclo III (síntesis de las respuestas dadas)</b>	<b>Entrevista a la docente de ciclo I (síntesis de las respuestas dadas)</b>
Reflexión crítica sobre el desarrollo de la Etapa: compartiendo Saberes.	Las docentes demuestran: apropiación de términos, relación con el contexto escolar y extraescolar y reconocen el PRAES	¿De qué maneras el conocimiento de la Educación Ambiental se trabaja en la básica primaria? La Educación Ambiental en la institución está en articulación con el proyecto ambiental escolar Las actividades ayudan a desarrollar el proceso de formación de valores ambientales y promueve en los niños la buena convivencia, el trabajo en grupo, que promueve la visualización de problemáticas, el cuidado a la naturaleza y con la relación a la comunidad educativa La naturaleza es de todos y debe cuidarse para que en el futuro los demás también puedan beneficiarse de ella.	¿De qué maneras el conocimiento de la Educación Ambiental se trabaja en la básica primaria? La Educación Ambiental se trabaja es un proceso, incentivando a los estudiantes cuidar la naturaleza. Identificar problemáticas fortaleciendo sus valores y actitudes que traen de la casa. Reconocimiento del PRAE, donde se generen espacios del manejo del entorno con responsabilidad y conciencia.

El análisis de los resultados obtenidos a partir de la evaluación formativa en la unidad uno, muestra cómo las docentes mantienen una constante motivación, apropiación de conceptos, integración para el desarrollo de las diferentes actividades y una buena relación con el entorno y la comunidad educativa. También las docentes identifican que hay un PRAE que propone diferentes actividades relacionadas con problemáticas ambientales del contexto.

Tabla 7.

Evaluación formativa: unidad II.

<b>Parámetros de la evaluación formativa</b>	<b>Diario de campo: Ideas concluyentes de los aspectos indagados</b>	<b>Entrevista a la docente de ciclo III (síntesis de las respuestas dadas)</b>	<b>Entrevista a la docente de ciclo I (síntesis de las respuestas dadas)</b>
Reflexión crítica sobre el desarrollo de la Etapa dos: compartiendo saberes	Las docentes permanecieron: animadas y concentradas. Se evidencio incremento de la terminología. Les pareció práctico en su abordaje y de fácil comprensión esta etapa. La comunicación fue abierta, participativa permanente entre ellas y la materia audiovisual la lectura. Reconocimiento de la complejidad de la Educación Ambiental al ser parte de una comunidad educativa.	¿Cuáles son los propósitos de desarrollar el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) en la institución? Toda institución educativa debe desarrollar el proyecto ambiental escolar teniendo por propósito brindar una posible solución a las problemáticas ambientales internas o del alrededor del colegio, para realizar este proyecto es importante tener presente la comunidad educativa porque junto con ellos se realizara el diagnostico teniendo presente que nuestras acciones tienen una consecuencia en el entorno natural social y cultural el cual debe influenciar a las personas a preservar y mantener su entorno cuidado para que su calidad de vida sea agradable y así mismo este ejemplo influya en las siguientes generaciones.	¿Cuáles son los propósitos de desarrollar el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) en la institución? El propósito de desarrollar el PRAES en la institución es para plantear posibles soluciones a problemáticas de tipo ambiental presentes en el contexto, teniendo presente que mantenemos relación con naturaleza, la sociedad y la culturales del entorno, y a su vez ayudar a la integración de la comunidad al ambiente con el fin de promover comportamientos de protección, conservación que mantengan un ambiente sano en el presente y en futuro y así mismo generar una calidad de vida a la comunidad educativa.

Las docentes al revisar el material expresan que es interesante, de fácil comprensión y aplicación, lo cual mantiene la motivación e incrementa la terminología ambiental, lo mismo sucede con la comunicación que ayuda a promover la integración en las actividades a realizar y a reconocer que toda las acciones tienen una consecuencia en el entorno natural social y cultural, el cual influencia a las personas para preservar y mantener su entorno, su calidad de vida y así mismo estos comportamientos los mantengan las siguientes generaciones.

Tabla 8.

Evaluación formativa: unidad III.

<b>Parámetros de la evaluación formativa</b>	<b>Diario de campo: Ideas concluyentes de los aspectos indagados</b>	<b>Entrevista a la docente de ciclo III (síntesis de las respuestas dadas)</b>	<b>Entrevista a la docente de ciclo I (síntesis de las respuestas dadas)</b>
Reflexión crítica sobre el desarrollo de la Etapa dos: compartiendo saberes.	<p>Las docentes al revisar el material expresan:</p> <p>Es interesante de fácil comprensión Y aplicación.</p> <p>Mayor motivación porque sienten que han enriquecido su práctica pedagógica.</p> <p>Comunicaron que el video y la lectura son prácticas en su abordaje y de fácil adaptación para el aula.</p> <p>Se relacionó la información de la unidad con el PRAE del colegio.</p>	<p>¿De qué modos la puesta en marcha del PRAE evidencia la transversalidad de la educación ambiental?</p> <p>En el momento en que los diferentes miembros de la comunidad educativa ofrecen propuestas para la solución del problema que vive la institución.</p> <p>Los padres tienen un conocimiento y vivencias que desde su experiencia y vivencias transmiten</p> <p>Los estudiantes ponen en prácticas los saberes que adquieren en las diferentes áreas que manejan en la institución.</p> <p>Dinámica valiosa porque la integra los saberes de todos, y vigoriza el análisis de conocimientos que a larga solo van a con</p>	<p>¿De qué modos la puesta en marcha del PRAE evidencia la transversalidad de la educación ambiental?</p> <p>Toda institución educativa, posee un el Proyecto Educativo Institucional (PEI) y debe desarrollar un PRAE; teniendo como requerimiento la articulación de las áreas del conocimiento con el fin de favorecer la visión de los distintos</p> <p>¿Cómo aborda el tema de la interculturalidad en el contexto de la Educación Ambiental?</p> <p>Partiendo del respeto que hay que dar a las personas que son de otras partes del país, por el conocimiento que ellos manifiestan de su cultura, y la forma lo</p>

---

<p>Se estableció la relación de las actividades propuestas en el PRAE, con el contexto escolar.</p>	<p>solidarizar la solución.          ¿Cómo aborda el tema de la interculturalidad en el contexto de la Educación Ambiental?          El PRAE reconoció la cultura afrodescendiente y las otras regiones del país a partir de preguntas que les permitiera expresar lo agradable y bueno de cultura, lo importante preservar esa identidad.          ¿Qué entiende por interdisciplinariedad de la Educación Ambiental y cómo se evidencia en su quehacer docente?          _ Es la integración de las diferentes disciplinas con el propósito de dar solución a un problema ambiental y ampliar el horizonte sobre la complejidad de los conocimientos.</p>	<p>expresan en el ámbito escolar de su entorno cultural y la forma como se relaciona con la naturaleza.          ¿Qué entiende por interdisciplinariedad de la Educación Ambiental y cómo se evidencia en su quehacer docente?          La participación de las diferentes disciplinas en torno a la solución del problema ambiental como por ejemplo al construir la cerca para la huerta tenemos que medir para poder cortar las maderas que sirven para encerrar el cultivo, cuando escribimos las reseñas de las plantas de la huerta.</p>
---	---	--

---

Las docentes al revisar el material expresan que el desarrollo de esta estrategia didáctica ambiental les ha favorecido en su quehacer pedagógico ya que el material es de fácil implementación en el aula de clase por ser interesante, de fácil comprensión y aplicación. Así mismo, han podido trabajar los conceptos de transversalidad, interculturalidad e interdisciplinariedad como dinámica valiosa porque integra y potencializa los saberes de todos, y visualiza el contexto cultural de los estudiantes lo cual ayuda el análisis de conocimientos y de problemáticas del contexto (ver **Figura 6**).

**Figura 6.** El proceso de formación en Educación Ambiental en las etapas I y II de cada unidad del módulo, permitió que en la etapa III “recreando saberes” las docentes desarrollaran propuestas y acciones ambientales que integrara a la comunidad educativa.



## 7. CONCLUSIONES

- La construcción de espacios en los cuales se potencialice el aprendizaje autónomo y el aprendizaje colaborativo, favorece la reflexión, el enriquecimiento e intercambio de saberes, así como el empoderamiento por parte de los docentes participantes del proceso de formación en relación a procesos en Educación Ambiental, lo cual desemboca en la puesta en acción de propuestas que invitan a la toma de decisiones responsables con el ambiente, así como la movilización de iniciativas en relación a la integran a la comunidad educativa en el abordaje de perturbaciones ambientales propias del contexto.
- La formación en Educación Ambiental debe ser entendida como un componente fundamental del currículo, sin embargo, de acuerdo con las afirmaciones realizadas por las docentes participantes de este proyecto de investigación, queda en evidencia que a pesar de ser un tema de urgente reflexión no estuvo presente durante su formación profesional, más aun tratándose de licenciatura en ambos casos. Situación que debe ser atendida e incorporada desde las Instituciones de Educación Superior.
- De acuerdo con la evaluación formativa y la entrevista con las docentes al final del proceso, es posible concluir que el diseño y la implementación del *módulo* dirigido a la formación de docentes de ciclo básico en Educación Ambiental, es una estrategia didáctica que favorece la aproximación de docentes con o sin formación en este campo del conocimiento a la reflexión y acción desde la toma de decisiones responsables con el ambiente. Sin embargo, es importante señalar que este proceso de formación requiere el acompañamiento de un experto, en este caso de la docente investigadora, que sume el rol de motivación y orientación durante el proceso.
- El diseño y la implementación de propuestas de formación para docentes, requiere que su diseño incorpore componentes como la articulación con diferentes herramientas que

posibiliten el aprendizaje autónomo (por ejemplo, el uso del módulo y los videos), así como la caracterizarse por ser un proceso flexible, que permita a los participantes del proceso acceder al proceso de formación en el tiempo y espacio que lo consideren conveniente. Así mismo, el acompañamiento permanente por parte de un experto, posibilita espacios de discusión y orientación durante el proceso que se materializa en la articulación del trabajo colaborativo entre pares.

- Uno de los resultados más valiosos de la implementación de esta estrategia didáctica, correspondió a la tercera etapa de cada una de las unidades “recreando saberes”, ya que permitió a las docentes identificar problemáticas ambientales del contexto, plantear posibles estrategias para ser abordadas e integrar a la comunidad educativa en la solución de las mismas, lo cual permite evidenciar que la propuesta didáctica que se presenta en este trabajo de investigación se caracterizó por su funcionalidad, usabilidad, pertinencia al contexto e impacto en la institución educativa. Esto último se evidenció en el apoyo de las directivas de la institución educativa que luego de visualizar los aportes de este trabajo a la institución, hicieron un reconocimiento al trabajo desarrollado por la docente investigadora y las docentes participantes del proceso.

## **RECOMENDACIONES A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA**

El presente ejercicio investigativo permitió identificar oportunidades de mejoramiento y recomendaciones a la institución educativa como las siguientes:

- ✓ Favorecer espacios de intercambio y articulación del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) entre bachillerato y la primaria.
- ✓ Propiciar la participación y los espacios de formación, reflexión, construcción y socialización de saberes ambientales en la sede C por parte de los educadores.

- ✓ Posicionar la Educación Ambiental como eje articulador entre la diversidad de proyectos que son de carácter obligatorio generados del plan de estudios como los requeridos por entes externos.
- ✓ Incorporar en el currículo, de manera clara y pertinente el desarrollo de competencias ambientales en la formación de sujetos reflexivos y responsables con el ambiente.

## BIBLIOGRAFIA

- Aldana, C. M. (2017). *Decisiones individuales como perturbaciones que afectan la sostenibilidad de los sistemas socioecológicoS*. Obtenido de <http://congreso.investiga.fca.unam.mx>:  
<http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xxii/docs/4.03.pdf>
- Altablero. (2005). *Educación para el desarrollo sostenible*. Obtenido de [www.mineduacion.gov.co](http://www.mineduacion.gov.co): <http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-90893.html>
- Altablero. (2005). *Tres miradas a la formación docente*. Obtenido de [www.mineduacion.gov.co](http://www.mineduacion.gov.co): <http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-89943.html>
- Ambiental, M. E. (1987). *Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental de Tbilisi*. Tbilisi (Rusia).
- Brundtland, G. H. (2008). *Desarrollo Sostenible*. Obtenido de [desarrollosostenible.wordpress.com](http://desarrollosostenible.wordpress.com):  
<https://desarrollosostenible.wordpress.com/2006/09/27/informe-brundtland/>
- COLOMBIA, C. D. (1994). *Ley 115 de Febrero 8 de 1994*. Obtenido de [www.mineduacion.gov.co](http://www.mineduacion.gov.co): [http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)
- Heidegger, M. (1954). *De la experiencia del pensar*. Obtenido de [die.udistrital.edu.co](http://die.udistrital.edu.co):  
[http://die.udistrital.edu.co/sites/default/files/doctorado\\_ud/publicaciones/ensenar\\_y\\_pensar\\_o\\_del\\_aprender\\_en\\_heidegger\\_0.pdf](http://die.udistrital.edu.co/sites/default/files/doctorado_ud/publicaciones/ensenar_y_pensar_o_del_aprender_en_heidegger_0.pdf)
- IPE. (2006). *Desafíos de la educación*. Obtenido de [unesdoc.unesco.org](http://unesdoc.unesco.org):  
<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001591/159155s.pdf>
- Leff, E. (1994). *Ecología y Capitalismo*. México: Siglo XXI.

*Ley 115 de Febrero 8 de 1994.* (s.f.).

Mineducacion. (2008). *ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN EN VALORES Y FORMACIÓN CIUDADANA 2004-2008* . Obtenido de [www.oei.es:www.oei.es/historico/valores/Estrategia.pdf](http://www.oei.es:www.oei.es/historico/valores/Estrategia.pdf)

Mineducacion. (2013). *Evaluación de competencias para el ascenso*. Bogota- Colombia: Ministerio de Educacion.

ONU. (1972). *Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano*. Estocolmo - Suecia.

Osorio, C. (2014). *La Educación Científica y Tecnológica desde el enfoque en Ciencia, Tecnología y Sociedad*. Obtenido de [www.oei.es: http://www.oei.es/historico/salactsi/osorio3.htm](http://www.oei.es:www.oei.es/historico/salactsi/osorio3.htm)

Rocha, N. (2014). *INCIDENCIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA CONFIGURACIÓN DE AGENTES POLITICOS A PARTIR DE PROCESOS DE RECUPERACIÓN DEL HUMEDAL LA CONEJERA (LOCALIDAD SUBA, BOGOTÁ D.C.)*. Obtenido de [repositorio.pedagogica.edu.co: http://repositorio.pedagogica.edu.co/xmlui/bitstream/handle/123456789/748/TO-16952.pdf?sequence=1](http://repositorio.pedagogica.edu.co:repositorio.pedagogica.edu.co/xmlui/bitstream/handle/123456789/748/TO-16952.pdf?sequence=1)

SINA. (1993). *Ley 99 de 1993: Ley General Ambiental de Colombia*. Obtenido de [www.oas.org: http://www.oas.org/dsd/fida/laws/legislation/colombia/colombia\\_99-93.pdf](http://www.oas.org:www.oas.org/dsd/fida/laws/legislation/colombia/colombia_99-93.pdf)

Torres, A. (2012). *biblioteca.udenar.edu.co*. Obtenido de [biblioteca.udenar.edu.co: http://biblioteca.udenar.edu.co:8085/atenea/biblioteca/89999.pdf](http://biblioteca.udenar.edu.co:8085/atenea/biblioteca/89999.pdf)

Tovar-Galvez, J. C. (2012). *Pedagogía ambiental y didáctica ambiental como fundamentos del currículo para la formación ambiental* . Obtenido de [http://www.scielo.br: http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v18n55/05.pdf](http://www.scielo.br:www.scielo.br/pdf/rbedu/v18n55/05.pdf)

Tovar-Gálvez, J. C. (2013). *www.scielo.br*. Obtenido de Pedagogía ambiental y didáctica ambiental como fundamentos del currículo para la formación ambiental:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-24782013000400005](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782013000400005)

Tréllez Solís, E. (1998). *Educación para un futuro sostenible*. Santa Fé de Bogotá: Consultores.

## **ANEXOS**

## **ANEXO I. Guía de entrevista a docentes de la institución educativa Altamira Sur Oriental sede C en relación a la Educación Ambiental**

**Fecha:** \_\_\_\_\_ **Hora:** \_\_\_\_\_

**Entrevistadora:** \_\_\_\_\_

**Entrevistado:** \_\_\_\_\_

### **Introducción**

En el marco del desarrollo del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) en la institución educativa Altamira Sur Oriental sede C (primaria), se hace pertinente conocer los imaginarios de los docentes en relación a la Educación Ambiental y el PRAE, con el fin de identificar fortalezas y oportunidades de mejoramiento que posibiliten una implementación exitosa del mismo.

### **Características de la entrevista**

Es confidencial y cuya finalidad es únicamente académica como sustento a una propuesta de investigación. Su duración aproximada es 45 min.

### **Preguntas**

1. ¿Qué es el ambiente?
2. ¿Considera que existe alguna diferencia entre los términos entorno y ambiente?
3. ¿Qué entiende por medio ambiente?
4. ¿Qué conoce acerca de las problemáticas ambientales a nivel global?
5. ¿Cuáles considera que son las problemáticas ambientes más críticas del sector donde se encuentra la institución educativa?
6. ¿Qué entiende por educación ambiental?
7. ¿Qué sabe usted acerca de pedagogía ambiental y didáctica ambiental?
8. ¿Qué entiende por ética ambiental?
9. Mencione por lo menos tres propósitos de la educación ambiental en educación primaria.

10. ¿Qué conoce acerca de programas y/o proyectos en educación ambiental? ¿Ha participado en algún programa y/o proyecto en educación ambiental?
11. ¿Qué entiende por la transversalidad de la educación ambiental en el currículo y cómo la aplica en su práctica profesional docente?
12. ¿Qué entiende por la interculturalidad de la educación ambiental en el currículo y cómo la aplica en su práctica profesional docente?
13. ¿Qué entiende por la interdisciplinariedad de la educación ambiental en el currículo y cómo la aplica en su práctica profesional docente?
14. ¿Qué conoce acerca del PRAE de la institución? ¿Ha leído el documento completo?
15. ¿Conoce los objetivos del PRAE de la institución? Mencíónelos.
16. ¿Considera usted que los objetivos propuestos por el PRAE se están cumpliendo?
17. En caso no estarse cumpliendo los objetivos del PRAE, ¿cuáles considera que son los inconvenientes?
18. ¿Piensa usted que los niños ven útil la educación ambiental y el PRAE de la institución?
19. ¿Qué opina acerca de la articulación entre estudiantes, docentes, directivos y comunidad en general (padres de familia) sobre la implementación del PRAE de la institución?

**ANEXO II. Grupo focal realizado con estudiantes de ciclo I, II y III de la Institución  
Educativa Altamira Sur Oriental sobre Educación Ambiental**

**Fecha:** \_\_\_\_\_ **Hora:** \_\_\_\_\_

**Líder de la sesión:** \_\_\_\_\_

**Participantes:** \_\_\_\_\_

**Introducción**

En el marco del desarrollo del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) en la institución educativa Altamira Sur Oriental sede C (primaria), se hace pertinente conocer las prácticas e imaginarios de los estudiantes en relación a la Educación Ambiental y el PRAE.

**Características del grupo focal**

Es confidencial y cuya finalidad es únicamente académica como sustento a una propuesta de investigación. Su duración es de aproximadamente 60 min.

**Preguntas orientadoras**

1. ¿Cada cuánto participa de campañas o actividades destinadas a cuidar el ambiente?
2. ¿Con qué elemento asocia el término afrocolombianidad en su entorno?
3. ¿Ha participado en actividades de nutrición en el colegio?
4. ¿En qué consisten las actividades de cuidado del entorno emprendidas en el colegio?
5. ¿Pertenece a algún grupo ecológico en el colegio?
6. ¿Le gustaría participar en algún grupo ambientalista en la institución?
7. ¿Reconoce alguna planta con uso medicinal en su entorno?
8. Mencione 10 términos con los cuales relacione la palabra “ambiente”.
9. ¿Qué sabe acerca del Proyecto Educativo Ambiental de la I.E.D. Altamira Sur Oriental?

**ANEXO III. Cuestionario realizado a padres de familia de la Institución Educativa  
Altamira Sur Oriental sobre Educación Ambiental**

**Nombres y apellidos:** \_\_\_\_\_

**Padre o madre de:** \_\_\_\_\_

**Grado al que pertenece su hijo o hija:** \_\_\_\_\_

**Introducción**

En el marco del desarrollo del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) en la institución educativa Altamira Sur Oriental sede C (primaria), se hace pertinente conocer su opinión como padre o madre de familia acerca los procesos en Educación Ambiental y el PRAE que se realizan en la I.E.D. ¡Gracias por su participación!

**Características del cuestionario**

Es confidencial y cuya finalidad es únicamente académica como sustento a una propuesta de investigación. Consta de 6 preguntas con respuesta Sí o No, marque la opción que considere adecuada y justifique todas sus respuestas. Tardará aproximadamente 15 min.

**Preguntas orientadoras**

1. ¿Distingue algunas problemáticas ambientales que se presentan en su comunidad?

Sí \_\_\_ No \_\_\_ ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. ¿Cómo madre o padre de familia ha participado en actividades ambientales?

Sí \_\_\_ No \_\_\_ ¿Por qué? ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. ¿Le gustaría participar en actividades de Educación Ambiental en el colegio?

Sí \_\_\_ No \_\_\_ ¿Por qué? ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. ¿Conoce el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) de la I.E.D. Altamira Sur Oriente?

Sí \_\_\_ No \_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Reconoce algunas planta o tipo de vegetación que ayuden a mejorar el ambiente o curan enfermedades.

Sí \_\_\_ No \_\_\_ ¿Por qué? ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. ¿Qué ha escuchado hablar sobre alimentación saludable?

Sí \_\_\_ No \_\_\_ ¿Qué sabe? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

**ANEXO IV. Módulo para la formación de docentes de ciclo básico en Educación  
Ambiental**



*Módulos de formación de Educación  
Ambiental para docentes Ciclo básico*



**MÓDULO DE FORMACIÓN EN EDUCACIÓN  
AMBIENTAL PARA DOCENTES DE CICLO BÁSICO**

Este Trabajo Es Producto De Una Investigación Para Optar Por El Título De Magíster En Educación En La Universidad Antonio Nariño Y Fruto De Las Reflexiones Por Parte De La Autora Y El Equipo De Asesores.

Autora

Maria Elena Ortiz Grijalba

Revisión

Lyda Ximena Mora Cubillos, Ph.D

**UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN**

**BOGOTÁ, D. C., 2017**

*“El futuro está en nuestras manos, juntos, debemos asegurarnos de que nuestros nietos no tendrán que preguntarnos por qué no logramos hacer lo correcto dejándoles sufrir las consecuencias” de un ambiente en crisis Ban Ki-moon, Secretario General de las Naciones Unidas, 2007.*

*“Una sociedad que decide organizarse sin una ética mínima, altruista y respetuosa de la naturaleza, está trazando el camino de su propia autodestrucción” (Boff, 2010)*

## PRESENTACIÓN

El presente módulo se constituye en un instrumento que brinda elementos didácticos para abordar la educación ambiental en los ciclos uno y tres de básica. Con esta propuesta, los maestros participantes contarán con un referente para construir y fortalecer, junto con la docente investigadora, saberes que les ayuden a promover en sus estudiantes la toma de decisiones favorables con el cuidado y preservación de los ambientes.

Esta propuesta didáctica tiene como desafío integrar los saberes de los maestros y los estudiantes en torno a algunos temas ambientales generales que se proponen como ejes en el currículo escolar de estos ciclos escolares.

La estructura didáctica se organiza bajo una óptica creativa, particular y flexible, en el sentido de diseñar unidades de trabajo que involucran distintos modos semióticos para el desarrollo de los temas (videos, sonidos, textos escritos, imágenes, gestos, entre otros), los cuales pueden ser empleados y, a la vez, recreados por cada uno de los maestros de acuerdo a sus tiempos, necesidades y contextos escolares.

El módulo que aquí se presenta es producto de la investigación titulada: “Diseño e implementación de una estrategia didáctica para el enriquecimiento de los saberes docentes en Educación Ambiental de ciclos uno y tres de la básica de la institución Altamira Sur oriental Sede C”, y se compone de tres unidades de trabajo con diferentes etapas y fases a desarrollar, que continuación se describen en detalle.

## UNIDADES DE TRABAJO

Las unidades de trabajo se organizan en tres grandes temas escritos de manera interrogativa.

- I. ¿Qué es ambiente y cómo el ser humano influye en su equilibrio?
- II. ¿Qué es la Educación Ambiental?
- III. ¿Cómo podemos trabajar la Educación Ambiental en contextos escolares?

La finalidad de emplear el tema en forma de pregunta es la de generar en los docentes participantes la posibilidad de debatir, argumentar y proponer diversos saberes sobre las cuestiones que se proponen. Esto bajo la premisa de que las preguntas movilizan procesos de construcción de conocimientos y son ejes medulares en la activación del pensamiento (Zuleta, 2005).

**Comentario [LB1]:** Lo sacaste de internet?

## ETAPAS DEL PROCESO

En cada unidad se proponen tres etapas de trabajo con el fin de dar una secuencia lógica al desarrollo de los temas propuestos. A continuación se explica en qué consiste cada una de estas etapas.

✎ Etapa uno, denominada: “**Cavilando**”, se plantea como un espacio de intercambio profundo y minucioso de los saberes previos que los maestros tienen en relación con el tema propuesto en la unidad.

✎ Etapa dos, identificada con el nombre “**Compartiendo saberes**” busca, mediante el desarrollo de dos fases, el enriquecimiento y la construcción de otros saberes referidos a las cuestiones abordadas en cada unidad:

Fase A, titulada: “**Conceptualizando**”, presenta material audio visual y un texto escrito acompañado de una imagen para fortalecer en los maestros la construcción de nuevos saberes sobre la temática de la unidad.

Fase B, “**Socializando saberes**”, propone una serie de preguntas que buscan generar reflexiones sobre los temas que se abordan en los materiales semióticos trabajados en la fase anterior.

En Etapa tres, denominada: “**Recreando Saberes**”. Aquí se pretende, mediante el desarrollo de dos fases, brindar a los maestros el espacio para diseñar e implementar, de acuerdo a los saberes elaborados en el desarrollo de la unidad, una propuesta ambiental para trabajar en los ámbitos que considere pertinentes.

## INTRODUCCIÓN

La Educación Ambiental busca generar estrategias que favorezcan la recuperación del planeta ante las actuales alteraciones en su equilibrio. Este esfuerzo invita a las escuelas a participar de manera activa en la construcción de propuestas que posibiliten la sensibilidad y toma de conciencia frente a esta situación, de manera que se promueva una mejor calidad de vida y se asegure condiciones de vida idóneas para las futuras generaciones.

Este material se concibe desde una postura sistémica y holística que permita la aplicación de los conocimientos en situaciones reales de forma interdisciplinaria, transversal e intercultural. Cuyo propósito didáctico es brindar herramientas que generen espacios y reflexiones a través de los cuales se fomente el enriquecimiento de saberes básicos de Educación Ambiental en docentes de ciclos uno y tres de la básica, con o sin formación en este campo. La finalidad es que esta propuesta didáctica se constituya en un escenario de motivación que logre fortalecer en los docentes y sus estudiantes conocimientos, actitudes, valores y prácticas que beneficien la interacción ambiente-sujetos-escuela.

## CONTENIDOS POR UNIDAD

**Unidad I:** ¿Qué es ambiente y cómo ha influido el ser humano en su equilibrio?

-¿Qué es ambiente?

-¿A qué hace referencia la ética ambiental? Una aproximación desde algunos exponentes.

-¿Cuáles son algunas de las alteraciones que afectan los ecosistemas?

-¿Qué tipos de agentes contaminantes existen?

-¿Qué soluciones existen frente a las problemáticas ambientales actuales?

**Unidad II:** ¿Qué es la Educación Ambiental?

-¿Cuáles son los objetivos de la Educación Ambiental?

-¿Qué es el desarrollo sostenible?

**Unidad III:** ¿Cómo trabajar la Educación Ambiental en contextos escolares?

- ¿Qué es un Proyecto Ambiental Escolar?

- ¿Qué es la interdisciplinariedad?

- ¿Qué es la transversalidad?

- ¿Qué es la interculturalidad?

## **OBJETIVO GENERAL**

Construir junto con los docentes de ciclo uno y tres de la primaria saberes básicos generales sobre Educación Ambiental.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Elaborar de manera conjunta concepciones respecto al Ambiente y de algunas alteraciones que lo afectan.
- Reflexionar sobre los alcances y posibilidades de la Educación ambiental en la escuela primaria.
- Socializar, junto con los maestros participantes, los saberes adquiridos para enriquecernos mutuamente y proyectar acciones posibles frente al desafío de formar estudiantes con sensibilidad y conciencia crítica de la recuperación del planeta ante las actuales alteraciones en su equilibrio.
- Producir cambios y transformaciones de los entornos inmediatos a partir de la puesta en escena de los saberes construidos en el proceso de intervención.

## UNIDAD I

¿Qué es ambiente y cómo ha influido el ser humano en su equilibrio?

---

### **Objetivo:**

Construir concepciones acerca del Ambiente y reconocer algunas de las alteraciones en los ecosistemas.

### **¶ ETAPA UNO: CAVILANDO**

1. Reflexiona en torno a las siguientes preguntas y socializa con tus pares.

- a. ¿Qué es ambiente?
  - b. ¿Qué es una perturbación ambiental?
  - c. ¿Cuáles son los factores que alteran los ecosistemas en sus contextos próximos? Por ejemplo, lugar en el que vive, colegio donde trabaja...
-

---

## ETAPA DOS: COMPARTIENDO SABERES

### *Fase A: Conceptualizando*

---

1. Observa el video y reflexiona sobre temáticas que allí se presentan.

(ENLACE VIDEO)

Comentario [LB2]: Que video es

2. Lee el siguiente documento:

### **LAS ALTERACIONES DEL AMBIENTE**



Imagen 1: Barrio La Gloria, entorno Colegio Altamira Sur oriental Sede C

#### **¿Qué es ambiente?**

Conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos e indirectos en un plazo corto o largo sobre los seres vivos y las actividades humanas (Estocolmo, 1972).

## Una mirada a la Educación Ambiental desde la Ética Ambiental



Imagen 2: Estudiantes Colegio Altamira Sur oriental Sede C

La ética referida al ambiente comienza a ser tomada como referente de preservación del entorno, a medida que se evidencian las diferentes problemáticas ambientales y se promueven las denuncias a nivel mundial de estos hechos. Para, Boff (2013) “una sociedad que decide organizarse sin una ética mínima, altruista y respetuosa de la naturaleza, está trazando el camino de su propia autodestrucción”. De ahí que en los últimos años las diferentes organizaciones mundiales realicen campañas y diferentes actividades para generar consciencia en la preservación del ambiente.

La importancia de la ética ambiental recae en la comprensión del efecto de las acciones humanas en el ambiente y por tanto, en palabras de Warren Reichve (1978), se comprende como el "estudio sistemático de la conducta humana en el área de las ciencias de la vida y la salud, examinado a la luz de los valores y principios morales según el interés que el grupo tenga a bien cumplir" (Reichve, 1978 ).

### ¿Qué es una alteración ambiental?

Una alteración o cualquier daño a un ecosistema por la acción de sustancias o elementos nocivos o contaminantes, inducidas por el ser humano alterando significativamente su equilibrio natural (Commoner, 1973).



Imagen 3: Padre de familia Altamira Sur ayudando en la labor de recuperación de los espacios. Oriental Sede C

Para entender un poco más la complejidad de esta

problemática, Baary Commoner (1.973) presenta las cuatro leyes ecológicas vinculadas a la Educación Ambiental y reflejan la dependencia, interconexión y responsabilidad de nuestras acciones con el ambiente:

- Primera Ley: “todo está relacionado con todo”;
- Segunda Ley: “todo debe ir a alguna parte”;
- Tercera Ley: “la naturaleza sabe lo que hace”;
- Cuarta Ley: “nada es gratis”.

### **Alteraciones Ambientales del Planeta**

A continuación encontrarás evidencias de algunas de alteraciones que están modificando significativamente no solo el equilibrio natural, sino también social y cultural en la diferente partes del mundo.

Señala Andrade (2014) que “hay un deterioro ambiental sin precedentes que está generando cambios globales, destrucción de ecosistemas, extinción de especies, agotamiento de los recursos naturales, contaminación de agua, suelo, aire y enfermedades emergentes que afectan todas las formas de vida.

Esta crisis ambiental que amenaza a la humanidad está generando inseguridad social, fragilidad económica, migraciones, desplazamientos humanos y conflictos por el acceso a los recursos".

A continuación, en esta unidad, se dan a conocer algunas alteraciones ambientales que nos afectan cotidianamente, y se señala en qué consisten, cuál es su incidencia y cuáles son algunas posibles alternativas de solución.

#### **Alteraciones en la capa de ozono**



Imagen 4: industrias principal causa de las alteraciones de la capa de ozono.

Es la capa gaseosa de la atmósfera que nos protege del exceso de radiación de las ondas ultravioleta. La atmósfera terrestre es una delgada capa de gases que rodea a nuestro planeta. Esta delgada capa de gases que rodea al planeta, es muy importante dado que en ella residen los gases que son fundamentales para el desarrollo de la mayor parte de la vida en el planeta, además de que la atmósfera representa un medio

importante en el que reside una buena parte de la vida de la Tierra (Caballero, Lozano, y Ortega, 2007).

El deterioro de la capa de ozono es tan grave que produce la inhibición de la síntesis del ADN, ARN y de proteínas, y estimula el cáncer de piel y alterar el sistema inmune.

Una posible alternativa de solución es disminuir significativamente el uso de los aerosoles y de otros artefactos elaborados con sustancias cloro-fluorocarbonatadas, las cuales son usadas de manera cotidiana en la refrigeración, limpiadoras, sprays, pesticidas, entre otros (Cabrera y González, 2005).

### **El efecto invernadero, consecuencia de múltiples alteraciones en la capa de ozono**

Este efecto denominado como **efecto de invernadero**, es consecuencia de múltiples alteraciones, entre otras, por el aumento de la temperatura en la atmósfera como consecuencia del exagerado incremento del proceso de combustión.

Si las personas no tomamos medidas en este tema, se

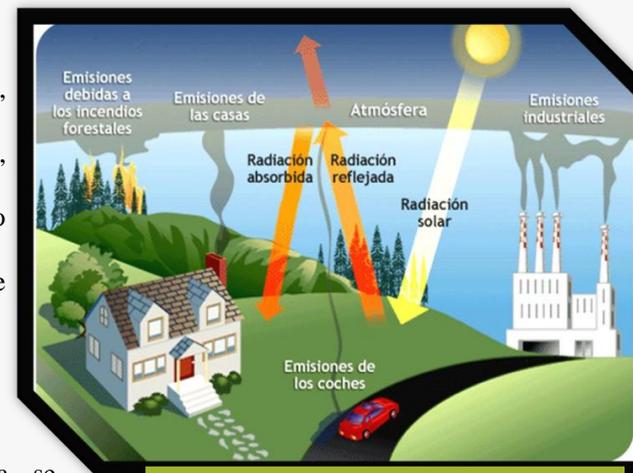


Imagen 5: Demostración gráfica del efecto invernadero.

incrementarán fenómenos a causa del desequilibrio en la atmósfera, como:

- ✓ Calentamiento global.
- ✓ Tempestades, lluvias torrenciales y granizadas.

Algunas alternativas que tenemos a la mano para ayudar a mitigar estos fenómenos son: limitación de emisiones de gases industriales, evolución hacia vehículos desplazados por energía alternativas, sembrar plantas, proteger la vida de todo ser vivo, reducir (disminuir la cantidad de desechos que se producen), reciclar (volver a producir un determinado material a partir del mismo producto), reutilizar (darle un nuevo uso a los productos que se desechan), depositar los desechos en los lugares destinados a su almacenamiento (Sánchez, 2008).

Se sugiere a los docentes considerar otras acciones que puedan ser pertinentes para llevar a cabo en los contextos escolares a partir de las necesidades percibidas en la comunidad educativa; con miras a desarrollar procesos educativos que permitan a los estudiantes tomar conciencia sobre la importancia de conservar el ambiente natural.

## Efecto de la lluvia acida, consecuencia de la contaminación de las aguas



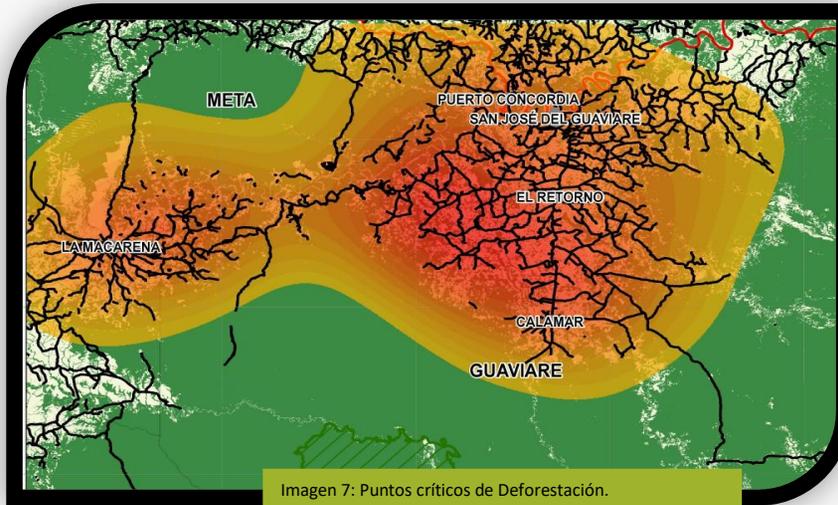
Imagen 6: Cultivos afectados por el efecto de la lluvia acida.

La lluvia acida es una perturbación ambiental que se produce por la presencia de óxidos de azufre y nitrógeno en el aire, los cuales al combinarse con el vapor de agua atmosférico origina ácidos que se precipitan con la lluvia. Estos óxidos se forman a partir de la combustión de la gasolina en los motores de los vehículos.

La lluvia acida destruye la vida vegetal, desequilibra el suelo, contamina el agua de lagos y ríos, donde destruye la vida que hay en estos lugares (Morales, 2014).

Los efectos de este fenómeno se pueden mitigar produciendo gasolina sin plomo, esto es: combustibles con elementos menos nocivos para el ambiente y la salud de los animales humanos y no humanos.

## Deforestación, perturbación ambiental de la diversidad vegetal



La deforestación es una perturbación a la diversidad vegetal de un ambiente determinado, ésta pérdida o destrucción es a causa de diferentes actividades humanas, como: la tala y quema de

árboles para madera, uso de la tierra para el pastoreo del ganado, la agricultura, operaciones de minería, extracción de petróleo, construcción de presas, expansión de las ciudades, entre otras.

Como consecuencia de ello, se presentan fenómenos como la desertificación, inundaciones, cambio climático, desaparición de las selvas tropicales, tierra no apta para agricultura y ganadería, entre otros. De continuar el actual estado de deterioro en pocos años la mitad de los bosques del planeta habrá desaparecido (Andrade, 2017).

Una alternativa de solución ante esta problemática ambiental es la regulación de las legislaciones que impidan la tala de bosques y promuevan la recuperación de los territorios ya talados (Müller, Pacheco, Montero, 2014) -esto último se debe hacer con especies nativas para mantener el equilibrio en el ecosistema-, así como controlar la devastación de los páramos, como el que se encuentra cerca a la escuela Altamira Sur Oriental, y de los humedales que existen en nuestra ciudad de Bogotá” (Andrade, 2017).

### **Cambio climático**



Imagen 8: pesadilla ambiental con sequía en Casanare.

El cambio climático es una realidad que cada vez tendrá más incidencia en nuestras vidas (Comunidades Europeas, 2006).

“Una evidencia científica internacional abrumadora señala que desde 1750 el planeta está

experimentando un calentamiento neto, y que durante el presente siglo continuará calentándose a consecuencia de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) producidas por la acción humana, en particular la procedente del consumo de petróleo y carbón. Este es, sin duda, el problema más grave en el

campo ambiental y, según muchas autoridades, la mayor amenaza global en términos absolutos” (Rodríguez y Mance, 2009).

### **Consecuencias del cambio climático**

En este apartado interesa mostrar algunas de las consecuencias que el calentamiento global ha generado en nuestro planeta.

El clima está cambiando por la manera en que se vive actualmente, en especial en los países más ricos y económicamente desarrollados. Las centrales que producen energía para que haya electricidad en nuestros hogares, los carros y aviones que utilizamos, las fábricas que producen los artículos que compramos, la agricultura que nos da de comer: todos estos elementos contribuyen a cambiar el clima (Comisiones Europeas, 2006).



Imagen 9: fábricas en la india, emitiendo gases

Si no tomamos ninguna medida para detenerlo, el mundo en que vivimos se deteriorará y quedarán alteradas las formas de vida que hoy nos parecen normales (Comisiones Europeas, 2006).

### **Efecto Invernadero**

El Efecto Invernadero se refiere a un mecanismo por medio del cual la atmósfera de la Tierra se calienta (Barry y Chorley, 2003).

Los gases de efecto invernadero que se encuentran en la atmósfera, como el dióxido de carbono, absorben parte de la radiación producida por la Tierra y la envían en todas las direcciones. El efecto de este fenómeno es el calentamiento de la superficie del planeta a la temperatura actual. La existencia de CO<sub>2</sub> y otros gases de efecto invernadero en la atmósfera se originó hace millones de años como parte del proceso de la formación y la evolución de la Tierra, un fenómeno



que también se dio en otros planetas del sistema solar. Entre mayor sea la concentración de Gases de Efecto Invernadero es mayor la captura del calor. Nuestra atmósfera cuenta, precisamente, con una concentración justa de GEI para la existencia de la vida en la Tierra como hoy la conocemos.

De modo que si su concentración es mucho más alta, la temperatura podría llegar a extremos tales que hiciesen de la Tierra un escenario no factible para la vida. Algo así como Venus, en donde la enorme cantidad de CO<sub>2</sub> en su atmósfera genera un fortísimo efecto invernadero que determina una temperatura que alcanza los 460°C (Caballero, Lozano y Ortega, 2007).

### **Inundaciones**



Este desequilibrio causado por el efecto invernadero y la destrucción de la capa vegetal tiene serias incidencias en la vida de las personas: lluvias torrenciales, desbordamiento de los ríos, deshielo, subida de las mareas por encima del nivel habitual, maremotos, huracanes, entre otros, que cambian los

márgenes de las ciudades y de los pueblos, aumento de la pobreza, deterioro de los suelos, pérdidas en el sector agropecuarias y múltiples desplazamientos.

Como alternativas de solución, se propone la canalización de los cauces fluviales y la recuperación vegetal de las cuencas hidrográficas (Díez y Llorente, 2008).

### **Extinción de fauna y flora**

Aunque no se puede decir el momento de extinción de una especie, sí hay estudios y censos que determinan los rangos de densidad de una población. A nivel mundial se presentan fenómenos demográficos, económicos, tecnológicos, sociales e institucionales relacionados indirectamente con la pérdida de diversidad biológica.





**los científicos creen que las actividades humanas están pasado el punto de inflexión**

En Colombia, de acuerdo con lo señalado en la Resolución 192 de 2014, en el territorio colombiano se encuentran amenazadas 1203 especies en distintas categorías de amenaza, teniendo en cuenta los criterios de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza UICN; de las cuales 173 se encuentran en peligro crítico, 390 en peligro y 640 especies en categoría vulnerable. Del total de las especies amenazadas 407 corresponden a especies de animales y 796 a especies de plantas (El País, 2016).

Existen diferentes usos potenciales y actuales de la biodiversidad. Estos van desde medicinas tradicionales hasta ecoturismo y usos biotecnológicos.

Varios investigadores en la materia, señalan que una posible solución es verificar el cumplimiento de la legislación que sanciona penalmente a los causantes del problema de la pérdida de la biodiversidad (Andrade, 2002).

### **La erosión**

Es un proceso de arrastre o desprendimiento del suelo por acción del agua o del viento (Suarez, 2017). Este fenómeno tiene alta incidencia en los ecosistemas, originando el detrimento de la capa vegetal y agudizando el problema de la producción de alimentos.



Algunas alternativas de solución son: reforestar y conservar la vegetación nativa, disminuir el uso de madera como combustible, establecer políticas más eficaces en la regulación de las zonas de reserva,

incrementar el uso de compostaje para fertilizar los suelos, tener técnicas de siembra apropiadas a los territorios, como la rotación y pluralidad de cultivos, evitar el pastoreo, el uso de agroquímicos, la siembra de monocultivos, las quemas, entre otras.

### **Alteraciones por residuos industriales**



Un residuo industrial es el resultante de los procesos de fabricación, transformación, utilización, consumo, limpieza o mantenimiento generados por la actividad industrial. Su alta incidencia en los ecosistemas acuáticos, acaba con la vida en este ecosistema y hace de estas zonas, focos de enfermedades y malos olores.

Una alternativa de solución es que las fábricas puedan contar con plantas depuradoras para reducir al mínimo los

efectos nocivos (Ley 430 de 1997 Congreso Nacional de Colombia).

Otra de las grandes alteraciones que provocan las personas en el ambiente, en especial en el territorio colombiano, es el ejercicio de la minería; sea legal o ilegal.



Este oficio, uno de los más antiguos de la humanidad, conlleva a impactos ambientales particulares, como el daño a la tierra, la liberación de sustancias tóxicas, el drenaje de ácido a las fuentes de agua hasta su nivel freático, enfermedades de alteraciones genéticas, respiratorias, de piel, e intoxicaciones masivas. Además de ello, emisiones de gases y ruido, así como el desmoste y relave del terreno (Riberas del Timbiqui, 2017).

En términos sociales, la minería atrae conflictos armados que perjudican a la sociedad o con extorsiones a las multinacionales que se encuentran explorando la zona.

### **Contaminación por la chatarra electrónica**

Los aparatos electrónicos como: celulares, computadoras, televisores, cámaras digitales, juguetes electrónicos, reproductoras, equipos médicos, tablets, baterías, contienen metales tóxicos y químicos que contaminan el aire y el agua irremediablemente. Los contaminantes dañan el ADN, provocando tumores cancerígenos y enfermedades cardiovasculares.



**“El ser humano tiene de actuar con cautela y humildad frente al enorme poder transformador de la tecno-ciencia” (Jonas Hans, 1984).**

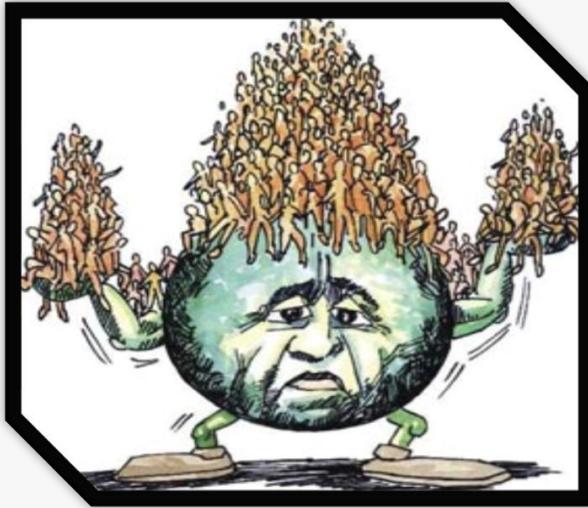
Esta basura, en nuestro país como en otros lugares del mundo, aún pasa inadvertida, todavía carecemos de legislaciones que reglamenten el debido proceso de recolección y manejo de estos desechos en rellenos sanitarios (Semana, 2017). Se sostiene, que las empresas productoras e importadoras de estos artefactos deberían asumir el tratamiento de esta charra tóxica, cuestión que a la fecha se continúa esperando.

Sobre este aspecto en concreto podemos iniciar pequeños cambios desde nuestros contextos locales, como por ejemplo: recolectar la chatarra electrónica y llevarlos a un lugar de acopio, hoy en día existen instituciones gubernamentales y no gubernamentales que realizan este tipo de acciones.



**Recuerda: Lo importante es que no arrojes los desechos electrónicos a la basura que sacas diariamente, sino que generes la consciencia de almacenarlos y entregarlos en un centro de acopio.**

## Superpoblación y el hacinamiento en las grandes ciudades



Una aglomeración urbana hace referencia a una ciudad que ha desbordado su crecimiento uniéndose con otros pueblos circunvecinos.

Su incidencia, son los cinturones de miseria y pobreza que se presentan en las grandes urbes.

Una posible solución es, por un lado, aplicar los planes de desarrollo territorial y, por el otro, tomar conciencia que los recursos del planeta son limitados.

Otro aspecto a considerar es que los gobiernos de turno aseguren políticas de desarrollo en las zonas rurales para que las personas que allí viven tengan mejor calidad de vida y no sientan la necesidad de desplazarse a las grandes ciudades.

### ***Fase B. Socializando Saberes***

1. Reflexiona y responde las siguientes preguntas según la información leída anteriormente.

- ✓ ¿Qué comprendes por perturbación ambiental?
  
- ✓ ¿Qué tipos de alteraciones ambientales recuerdas que existen?
  
- ✓ Señale algunas alteraciones ambientales que se evidencian de manera cotidiana en sus contextos.

2. Teniendo en cuenta el material anterior, reflexiona, socializa y construye con tus pares materiales visuales, como diapositivas, acerca de las alteraciones que se evidencian en el ambiente del colegio. Se sugiere analizar la responsabilidad individual y social en estas problemáticas e intentar plantear conexiones entre lo local y lo global.

## 7 ETAPA TRES: RECREANDO SABERES

### *Fase A. Planeando*

En este espacio planea una propuesta en Educación Ambiental para un contexto local, como por ejemplo: el colegio, el hogar, la localidad, procurando emplear los saberes socializados tanto el video como en la información presentada.

Aquí algunas ideas...

- \* Diseña una jornada de sensibilización con la Comunidad Educativa frente a alguna problemática ambiental que se presente en el contexto.
- \* Promueva un espacio para trabajar en el embellecimiento del colegio y su entorno.



### *Fase B. Ejecutando*

Luego de que construyas una propuesta de intervención, se le invita en este momento y espacio a ponerla en marcha. Como puedes observar en las siguientes fotografías, una maestra interesada en el cuidado del ambiente y, de manera específica, del entorno de su escuela, diseñó una jornada para trabajar, junto con sus estudiantes de grado quinto, en el deshierbado y limpieza del terreno que se encuentra en la parte de afuera de la institución.

**¡Anímate a dar el primer paso!**



## UNIDAD II

### La Educación Ambiental

---

#### **Objetivo:**

Reconocer algunas concepciones representativas de la Educación Ambiental que pueden ser consideradas en desarrollo de actividades ambientales en la institución escolar.

#### **⌘ Etapa uno:**

**a.** Reflexiona en torno a las siguientes preguntas orientadoras y socializa con tus pares.

1. Desde su formación académica, ¿Qué saberes tiene acerca de la Educación Ambiental?
2. Como maestro o maestra de primaria, ¿qué prácticas realiza para dinamizar procesos de sensibilización y fortalecimiento de actitudes para el cuidado y preservación del Ambiente?

3. Desde sus saberes docentes, ¿cómo percibe el desarrollo sostenible y sus posibles implementaciones en las cotidianidades escolares?

### 👉 **Etapas dos: Compartiendo Saberes**

Observa de manera detenida el video y reflexiona sobre las temáticas y cuestionamientos que allí se presentan.

#### **a.** Lee el siguiente documento

A continuación se presenta un texto que busca informar a los docentes una secuencia histórica de las diferentes nociones que a través del tiempo se han construido en relación a la Educación Ambiental.

#### **¿QUE SE ENTIENDE POR EDUCACION AMBIENTAL?**

“La Educación Ambiental implica la toma de decisiones y la autoformación de un código de conducta acerca de las cuestiones que afectan a la calidad ambiental” (Carta de Nevada, UICN, 1970).

#### **Inicio Internacional de la Educación Ambiental**

El sector educativo como dispositivo emergente de soluciones para la restauración del ambiente, es reconocido por las Naciones Unidas con el fin de preservar el ambiente, mejorar el entorno, lograr un mejor uso y aprovechamiento de los recursos naturales. En la conferencia de Estocolmo (1972), se reconoció la importancia de la Educación y se dieron orientaciones para crear programas de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente(PNUMA) y el Programa Internacional de Educacion Ambiental (PIEDA), cuya característica principal del proyecto es su carácter interdisciplinario.

En 1977, en Tbilisi Rusia, se establecieron los criterios y las directrices para el movimiento educativo ambiental.



En el informe emitido en Brundtland 1987, “Nuestro futuro común”, la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo planteo el concepto de “desarrollo sostenible” como aquel que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las propias.

Más adelante, en la cumbre histórica de Río de Janeiro y diez años después en la de Johannesburgo en 2002, así como en el año 2012, se realizó la Cumbre de la Tierra Río+20 llamada oficialmente Conferencia de Naciones Unidas sobre Desarrollo Sustentable. En esta cumbre se definen algunos lineamientos para la transición del planeta hacia una “economía verde” basada en un modelo de desarrollo económico con erradicación de la pobreza y protección ambiental.

En Colombia, ya nivel nacional, se comenzó a desarrollar gestiones de gran profundidad como: la Constitución de 1991 que registra la importancia de diferentes aspectos ambientales y la Ley General de Educación 1994 que define uno de los fines primordiales de la educación el cual consiste en "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” (Artículo 5, inciso 10).

A partir de la Ley General de Educación, que enfatiza en la importancia de abordar la temática ambiental con proyección escolar, las instituciones deben elaborar el Proyecto Ambiental Escolar PRAES (decreto1743). Estos proyectos Ambientales Educativos PRAES deben incorporar las problemáticas ambientales de la escuela, la localidad, así como tener en cuenta la interacción entre el mundo natural, el aspecto social y cultural del contexto.

Por este mismo tiempo, el Ministerio del Medio Ambiente y el Sistema Nacional del Ambiente –SINA- elaboran la Ley 99 de 1993, con la cual buscan registrar los planes, programas docentes y el pensum en los distintos niveles de educación (Artículo 5).

Ya para el año 2002, el Ministerio del Medio Ambiente en conexión con y el Ministerio de Educación Nacional plantean políticas en términos generales para la Educación Ambiental a nivel Nacional. Esta propuesta expone los siguientes tópicos: a) Trabajo por problema ambiental, a través de proyectos escolares (PRAES); b) Construcción de escuela abierta, con proyección comunitaria; c) Formación permanente de maestros y dinamizadores ambientales a través de la investigación; d) Construcción de currículos flexibles; e)



Formación para el trabajo intersectorial, interinstitucional e intercultural; f) Formación para el trabajo interdisciplinario; y, g) Formación para el reconocimiento de género.

Así mismo, en este documento se refuerza la noción de abordar la Educación Ambiental desde una mirada interdisciplinaria, esto es, desde los diferentes ámbitos del conocimiento.

### **Los Objetivos de la Educación Ambiental**

Los objetivos de la Educación Ambiental están referidos a toda persona sin importar su condición social o credo o lugar de ascendencia, porque todos los seres vivos estén donde estén interactúan con la naturaleza en forma positiva o negativa. Lo importante de tener presente los objetivos de la educación ambiental es que toda persona tenga la posibilidad de identificar, fortalecer y aplicar los conocimientos para tener mejor calidad de vida, independientemente del lugar en el que se encuentre.



Desde el ámbito escolar, se parte de la idea de que todos los seres humanos tienen el derecho de aprender, cualquiera que sea su condición económica, a tener conciencia, sensibilidad, conocimiento básico de la relación del Ambiente y su entorno, además de poder identificar problemas conexos a partir de experiencias. Otros objetivos esenciales son promover la motivación, la participación, la protección, formación de valores, sentimientos, habilidades y actitudes en pos de la satisfacción de las necesidades, mejoramiento y mantenimiento del lugar.

Los objetivos en la educación ambiental, según el programa de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (PNUMA), refieren a diferentes categorías:

**Conciencia:** Hace referencia al conocimiento y sensibilidad responsable que las personas o entidades deben tener sobre el ambiente total y sus problemas asociados

**Conocimientos:** Ayudar a los individuos y grupos sociales a tener una serie de experiencias para comprender por medio de la razón el medio natural y sus relación con los problemas conexos.

**Actitudes:** Ayudar a los grupos sociales y a los individuos a adquirir una serie de valores y de sentimientos de preocupación por el medio ambiente, así como también la motivación para participar activamente en el mejoramiento y protección ambientales.

**Habilidades:** Ayudar a los grupos sociales y a los individuos a adquirir las aptitudes necesarias para identificar y resolver problemas ambientales.

**Participación:** Proporcionar a los grupos y a los individuos una oportunidad para comprometerse activamente y a todo nivel en el trabajo en favor del conocimiento y la resolución de los problemas ambientales.

**¿Qué se comprende por desarrollo sostenible?**

En 1987 las Naciones Unidas toma como referencia el informe de Bruntland sobre el concepto de desarrollo sostenible para plantear nuevos horizontes que involucren los aspectos naturales, económicos y políticos.

En este documento se plantean cuatro dimensiones de Desarrollo Sostenible, las cuales están interconectadas ya que todas propenden para la erradicación de la pobreza y mejorar la calidad de vida.

- La sociedad
- El medio ambiente
- La cultura
- La economía
- 

Tiempo después, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible o Cumbre de la Tierra de Río 20, se proyectan las siguientes temáticas para trabajar en pro del ambiente:

- La economía verde en el contexto del desarrollo sostenible
- La erradicación de la pobreza
- El marco institucional para el desarrollo sostenible.

Con base en las anteriores propuestas, se construye una de las definiciones más empeladas para referirse al desarrollo sostenible:

Satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras.

Esta definición que emerge de las de las diferentes cumbres de las Naciones Unidas sobre el ambiente, invita a cuidar los recursos indispensables para la vida en lo que se refiere al uso y gestión sostenible. En primera instancia se señala que se debe satisfacer las necesidades básicas de la humanidad, comida, ropa, lugar donde vivir y trabajo, esto es, prestar atención a los pobres de la tierra, debido a que la pobreza es endémica y está asociada al detrimento ambiental en general; en segunda medida, se señala que la influencia del nivel tecnológico y de organización social influye en la apropiación de los recursos, provocando detrimento sobre todo en países menos favorecidos o llamados del tercer mundo, en donde se sobre explotan los recursos del medio ambiente y se afecta la capacidad de la biosfera para absorber los efectos de la actividad humana.

## **B. Socialización de Saberes**

Con base en la información anterior, reflexiona, socializa y construye con tus pares, carteleras, dibujos o diapositivas, acerca del desarrollo sostenible, la importancia de la educación ambiental y sus objetivos.

A partir de los diálogos sostenidos con los demás maestros, reflexiona y responde las siguientes preguntas:

¿De qué maneras incide el conocimiento en Educación Ambiental en el contexto escolar y, de manera específica, en su práctica pedagógica?

¿De qué modos considera que se hacen presentes las concepciones del desarrollo sostenible en el trabajo del aula?

¿Cómo considera que se puede movilizar los objetivos de la Educación Ambiental en el contexto escolar?

## FASE B. CONSTRUYENDO SABERES

Con base en el trabajo realizado, hasta este momento, elabora diapositivas sobre las temáticas trabajadas.

Esto como parte del proceso de evaluación formativa que rige esta propuesta didáctica.

### **η Etapa Tres: Recreando Saberes**

#### FASE A: Planeando

- a. Aprovecha este espacio para planear una propuesta en Educación Ambiental para el contexto escolar en que laboras, intentado aplicar los saberes socializados en el video, en las reflexiones con tus compañeros y en las diferentes lecturas.

Aquí te compartimos algunas ideas...

\* Plantea una jornada de sensibilización en la Comunidad Educativa frente a las problemáticas sentidas frente a la situación ambiental actual.

\* ¡Manos a la obra! Junto con sus estudiantes haga el intento de elaborar una Huerta Escolar.

#### FASE B: Ejecutando

- b. Este es el momento y el espacio para poner en marcha la propuesta que tienes en mente.

¡Aquí te mostramos algunas ideas!



## EL AGUA

Nuestro cuerpo esta constituido por un 75% en agua. Necesitamos consumirla diariamente porque el cuerpo no la produce y la requiere para todos los procesos en el organismo, como los procesos de digestión y excreción.



## UNIDAD III

¿Cómo trabajar la Educación Ambiental en Contextos escolares?

---

### **Objetivo General.**

Visualizar el Proyecto Ambiental Escolar (PRAES) como herramienta Educativa para formación e implementación de la interdisciplinariedad, transversalidad y la interculturalidad en el contexto escolar.

### **✎ ETAPA UNO: CAVILANDO**

Primer Momento: intercambio de opiniones.

Se pide a los docentes que según su formación académica y conocimientos particulares intercambien reflexiones acerca de las siguientes temáticas relacionadas con el Proyecto Ambiental Escolar, a partir de las siguientes preguntas:

1. ¿Qué conoce cerca del marco legal del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE)?

2. ¿Qué conocimientos tiene sobre de La educación Ambiental y su posibilidad de trabajarse de maneras interdisciplinar, transversal e intercultural?

## ETAPA DOS: COMPARTIENDO SABERES

Fase A: Conceptualizando

1. Observa el siguiente video y con base en su información, reflexiona junto con tus compañeros docentes.

(ENLACE VIDEO)

2. Lee el siguiente texto acerca de qué es el Proyecto Educativo Ambiental Escolar (PRAES) y cómo elaborarlo.

Comentario [LB3]: Que video es

## **¿Qué es el PRAES?**

El Proyecto Ambiental Escolar (PRAES) está vigente desde 1994 bajo el decreto 1743. En este documento oficial se señala que los Proyectos Ambientales Educativos son:

“proyectos que incorporan o evidencian problemáticas ambientales de la institución. Estos pueden estar en la localidad o en la región, planteando soluciones, teniendo en cuenta los espacios comunes de reflexión, desarrollando criterios de solidaridad, tolerancia, búsqueda de consenso, autonomía, preparación para la autogestión y participación en el mejoramiento de la calidad de vida, la interacción entre el mundo natural, el aspecto social y cultural del contexto” (Torres, 2008).

## **Rutas posibles para elaborar el PRAES**

El Proyecto Ambiental Escolar busca determinar una o varias problemáticas que estén afectando a la comunidad educativa y sus alrededores. A partir de esta observación detallada, se realiza un diagnóstico ambiental y, a partir de allí, se plantea una propuesta pedagógica y didáctica que contemple la interdisciplinariedad, transversalidad e interculturalidad. Esto con la finalidad de buscar que la propuesta PRAES sea incorporada al diseño curricular del Proyecto Educativo

Institucional (PEI) y se vea reflejada en las prácticas pedagógicas, planes de estudio, áreas, mallas curriculares y asignaturas.

Una vez registrada el proyecto PRAES en el plan de estudios y demás actividades de la Institución Educativa, se procede a ponerlo en marcha junto con entes interinstitucionales, como la Secretaría de Educación y la Localidad Distrital.

En el desarrollo del proyecto se busca construir conocimientos significativos y de diálogo de saberes referentes a la propuesta pedagógica y didáctica ambiental entre los diferentes integrantes de la Comunidad Educativa, con el fin de viabilizar la problemática de forma dinámica y reflexiva, que fortalezca el desarrollo de las competencias, el pensamiento socio-crítico y científico, así como la comprensión de las interacciones naturaleza, sociedad y cultura del contexto.

### **Trabajar el proyecto PRAES desde la transversalidad**

La transversalidad, según Ibis (2000: 28), se refiere a un “conjunto de características que distinguen a un modelo curricular cuyos contenidos y propósitos de aprendizaje van más allá de los espacios disciplinares y temáticas tradicionales”. Desde esta perspectiva, la transversalidad busca un efecto en toda la cultura escolar al intensificar los aprendizajes y fortalecer los conocimientos de las otras disciplinas, al integrar las dimensiones cognitivas y axiológicas incidiendo en el currículo, los estudiantes, los docentes y la comunidad.

Para Oraison (2000:25), trabajar el proyecto PRAES desde la transversalidad es una tarea prioritaria para la “formación en valores tanto a nivel colectivo como individual, ya que se forma una sociedad más respetuosa hacia las personas y hacia la propia naturaleza que constituye el entorno de la sociedad humana”.

Reyábal (1995), por su parte, argumenta sobre este tema en concreto que organizar el proyecto Educativo Escolar de manera transversal contribuiría decisivamente a formar personas autónomas, capaces de enjuiciar críticamente la realidad e intervenir para transformarla y mejorarla. Sobre este mismo punto, Oraison (2000) señala que para trabajar las diferentes problemáticas de la educación

ambiental se requiere que los contenidos sean abordados como ejes que atraviesan en forma longitudinal y horizontal el currículo.

De este modo las vinculaciones de diferentes perspectivas del pensamiento puede garantizar la pluralidad de análisis, enfoques y consideraciones propias de una democracia, lo que ayuda además a huir del dogmatismo de la opinión partidista y excluyente (Reyabal, 1995; Oraison, 2000).

### **La interculturalidad en el PRAES**

A nivel de las instituciones educativas, se sostiene que la interculturalidad se presenta debido a los desplazamientos de personas y familias que de manera histórica se dan a lo largo y ancho del país, esta circunstancia provoca una interacción entre culturas, un proceso necesario de comunicación entre diferentes grupos culturales, con diferentes costumbres, generando en la medida de lo posible relaciones más horizontales, es decir, donde



ningún grupo cultural esté por encima del otro, sino que se promueva la igualdad, integración y convivencia armónica entre ellas (Cavalié Apac, 2016).

#### FASE B.CONSTRUYENDO SABERES

Teniendo en cuenta la información compartida y las reflexiones realizadas con el grupo de maestros, elabora material visual, como diapositivas, dibujos, afiches, entre otros, para socializar los saberes aprendidos. Para ello te invitamos a desarrollar las siguientes preguntas orientadoras:

¿Con qué propósitos se diseña y desarrolla un Proyecto Ambiental Escolar (PRAES)?



¿Qué elementos del diseño y puesta en marcha del PRAES permiten evidenciar un trabajo desde la Interdisciplinariedad, la transversalidad y la interculturalidad?

## 7 Etapa Tres: Recreando Saberes

### *FASE A: Planeando*

En este momento se pide a los docentes participantes diseñar una propuesta ambiental aplicando los saberes socializados sobre la temática Proyecto Ambiental Escolar.

A continuación te mostramos algunas fotografías con actividades que se desarrollaron en una institución educativa distrital a través de la puesta en marcha de los tres ejes propuestos en el PRAES, nutrición, ambiente, cultura, TIC, y que pueden servir de orientación para que propongas las tuyas.

#### Ejemplo actividad 1. **Embelllecimiento del Entorno y reciclaje de llantas**



Ejemplo actividad 2. **Elaborando papel artesanal con hojas de cuadernos usados**



Ejemplo actividad 3. **Abordar el problema de la nutrición y seguridad alimentaria desde la diversidad cultural**



Ejemplo actividad 4. **Celebrar el día del agua**



## Ejemplo actividad 5. Las alteraciones ambientales



### ¿Qué es?



BOGOTÁ FEB. 9/2017 9:00

- Es la introducción de sustancias y elementos físicos en un medio que provocan que éste sea inseguro o no apto para su uso.
- Alteración negativa del estado natural del medio, se genera como consecuencia de la actividad humana.

- La superpoblación de la raza humana es la causante del actual detrimento ambiental.
- Se cree que todos los grandes problemas provienen del hecho que la **población se ha triplicado** en los últimos 60 años.



- Los científicos creen que las actividades humanas están pasado el punto de inflexión.

R

e