

Una propuesta pedagógica de mitigación contaminante de la quebrada Venecia municipio San Sebastián – Cauca

Fredy Fernández Palechor

fernandezpalechorf@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-3250-1507>

Marly Yolima Hoyos

3174485762mh@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-3870-0462>

Universidad Popular del Cesar-
Pasto-Colombia

RESUMEN

En el municipio de San Sebastián, Cauca, centro del Macizo Colombiano, considerado por la UNESCO como “Reserva Mundial de la Biósfera”, conocida también como Estrella Fluvial Colombiana, por ser el sitio donde nacen los ríos más importantes de Colombia, a saber: Magdalena, Cauca, Patía, Caquetá y Putumayo; en la actualidad surgen preocupaciones, por el aumento de residuos sólidos que pueden ser elementos de alta contaminación ambiental del sitio, lo que llevó a orientar esta investigación con los estudiantes del grado 8º de una Institución Educativa del Municipio, aplicando la investigación cualitativa y diseño Investigación acción participativa, como técnicas para la recolección de datos el trabajo con grupos de enfoque, la entrevista abierta, la encuesta y la observación directa; planteándose como objetivo: Formular una Propuesta pedagógica de manejo ambiental que permita mitigar la contaminación de la quebrada Venecia, en la institución Educativa en el municipio de San Sebastián, Cauca-Resultados: el reconocimiento de la importancia de la educación ambiental y la apropiación de la problemática por la comunidad educativa, después de establecer las prácticas ambientales realizadas por los estudiantes que contaminan el medio ambiente determinó la estrategias pedagógica a seguir para dar respuesta al problema y al objetivo de la investigación.

Palabras clave: *residuos sólidos; contaminación ambiental; manejo ambiental educación ambiental; estrategia pedagógica.*

Correspondencia: fernandezpalechorf@gmail.com

Artículo recibido 28 diciembre 2022 Aceptado para publicación: 28 enero 2023

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

Todo el contenido de **Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar**, publicados en este sitio están disponibles bajo

Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 

Cómo citar: Fernández Palechor, F., & Hoyos, M. Y. (2023). Una propuesta pedagógica de mitigación contaminante de la quebrada Venecia municipio San Sebastián – Cauca. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 3599-3622. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4678

A pedagogical proposal for contaminant mitigation of the Venecia ravine San Sebastián municipality - Cauca

ABSTRACT

In the municipality of San Sebastián, Cauca, center of the Colombian Massif, considered by UNESCO as a "World Biosphere Reserve", also known as Colombian River Star, for being the place where the most important rivers of Colombia are born, namely: Magdalena, Cauca, Patía, Caquetá and Putumayo; At present, concerns arise due to the increase in solid waste that can be elements of high environmental contamination of the site, which led to guide this research with the 8th grade students of an Educational Institution of the Municipality, applying qualitative research and Research design. participatory action, such as techniques for data collection, work with focus groups, open interviews, surveys and direct observation; considering as an objective: Formulate a strategic pedagogical plan for environmental management that allows mitigating the contamination of the Venice creek, applicable from 2022 in the Educational institution. Results: the recognition of the importance of environmental education and the appropriation of the problem by the educational community, after establishing the environmental practices carried out by the students that pollute the environment, which determined the pedagogical strategies to follow to respond to the problem and to the objective of the research.

Keywords: *solid waste; environmental pollution; environmental management; environmental education; pedagogical strategy.*

1. INTRODUCCIÓN

El planeta en la actualidad está sufriendo una afectación ambiental la cual amenaza la vida y la existencia humana, sin embargo hay sitios de la tierra que tienen mayor importancia para la conservación del sistema vital, como es el agua, el oxígeno, entre otros, y estos sitios también se sienten amenazados por el accionar del hombre en busca de sus recursos para el sustento o, por producción de residuos contaminantes, caso que está sucediendo con el Macizo Colombiano, declarado por la UNESCO en 1979 como “Reserva Universal de biósfera” (minambiente, S/f) y a nivel nacional denominada también “Estrella Fluvial Colombiana” por dar origen a los ríos más importante del país, como son: Magdalena, Cauca, Caquetá, Putumayo y Patía, que llevan el líquido vital a los diferentes puntos cardinales de la nación y con territorios protegidos en los departamentos: Valle del Cauca, Cauca, Tolima, Huila, Caquetá, Putumayo y Nariño.

En este sentido y mediante un largo periodo de observación por parte de los docentes de una institución educativa del Municipio de San Sebastián- Cauca, con respecto al manejo de los residuos sólidos en los alrededores de la institución y de una de las fuentes hídricas que la circundan, residuos que se convierten potencialmente en fuentes de contaminación, se llega a la hipótesis de que “la contaminación de la quebrada Venecia, se puede reducir mediante la presentación de una propuesta pedagógica con los estudiantes que cursan el grado 8º de la Institución Educativa incluyendo a padres de familia.

En este orden de ideas, el presente artículo es producto de la investigación que se emprende en el marco del trabajo de grado para optar el título de Magister en “Pedagogía Ambiental para el Desarrollo Sostenible” otorgado por Universidad Popular del Cesar; investigación que planteó la siguiente pregunta problema ¿Cómo influye la formulación de una propuesta pedagógica de manejo ambiental en la mitigación de la contaminación de la quebrada Venecia para estudiantes del octavo grado de la Institución Educativa Técnica Agroindustrial Venecia del municipio de San Sebastián- Cauca ?; y para dar respuesta a esta pregunta, el objetivo general fue : “Formular una propuesta pedagógica de mitigación contaminante de la quebrada Venecia municipio San Sebastián – Cauca, para aplicar a partir del año lectivo 2022”; investigación que se realizó desde la perspectiva de la Investigación Cualitativa, con un diseño de la Investigación Acción Participativa-IAP, empleando como técnicas e instrumentos para la recolección de datos,

el trabajo con grupos de enfoque, la entrevista abierta, la encuesta y la observación directa.

Acorde con las características de la población objeto de la investigación, grupo étnico yanacona, en el cual permanecen conocimientos y prácticas ancestrales que los identifican como “guardas del medio ambiente”, se realizaron actividades o mingas de conocimiento, tales como: el reconocimiento del territorio en trabajo de campo, reconocimiento de saberes ancestrales a través del masticar la palabra, para al final, dejar en las memorias de los acontecimientos diarios un documento el cual se organiza y se presenta como propuesta educativa bajo el nombre *“Caminando el Territorio nos apropiamos del Medio Ambiente”*, que se escribe y edita como cartilla pedagógica, que servirá como referente para los docentes y padres de familia en el proceso formativo hacia la creación de cultura y de buenos hábitos ambientales.

Por otro lado es también importante anotar que para iniciar la investigación se procedió inicialmente con ubicar la literatura que nos diera una orientación tanto conceptual como bases teóricas sobre temas que se relacionan con la contaminación ambiental, residuos sólidos, educación ambiental, lo que en otras palabras se puede decir que la investigación inició su marco teórico con un recorrido del reconocimiento del problema ambiental por entes internacionales que actúan como mediadores de la defensa y convivencia del ser humano con su entorno, como son la Organización de las Naciones Unidas- ONU, que en 1972 realiza la Primera Conferencia sobre el medio humano que trata realmente sobre el medio ambiente vital para el ser humano, luego, se han desarrollado otros eventos importantes sobre el tema, como la Comisión Mundial sobre el Medio y Desarrollo (1987), Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (1992), periodo extraordinario de sesiones de la Asamblea General sobre el Medio Ambiente (1997), Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible (2002), Conferencia de la ONU sobre el Desarrollo Sostenible (2012); las anteriores, coordinadas e impulsadas por las Naciones Unidas, pero también, existe interés en el tema por parte de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que ha entrado en la discusión y en realizar investigaciones sobre el medio ambiente y la salud (Eschenhagen, 2010).

En la conferencia de 1972, se centraron en las necesidades de acordar criterios comunes hacia la conservación del medio humano, que en sí, es el medio ambiente en el cual se desarrolla la vida; pero es en la segunda conferencia organizada en Río de Janeiro en 1992, llamada Cumbre de la Tierra, en la que se proyecta una ruta y un acuerdo internacional hacia la conservación del medio ambiente, acuerdos plasmados en la Agenda 21 con metas a corto, mediano y largo plazo.

Con respecto a Colombia, la educación ambiental, es a partir de los 70, que siguiendo lo mandatado en la Conferencia de Estocolmo (1972), que se viene implementando diferentes acciones, acogándose al propósito de la conferencia sobre preparar al ser humano para el desarrollo teniendo en cuenta la protección del medio ambiente (Flórez, 2015); tenemos entonces que en Colombia desde 1974, cada cuatro años se ha expedido una Política Nacional Ambiental que se incarta en cada Plan Nacional de Desarrollo- PND, cada una con enfoques filosóficos, económicos y políticos determinados.

Será entonces en adelante, El Proyecto Colectivo Ambiental la carta de navegación de la educación ambiental (Ministerio del Medio Ambiente, Ministerio de Vivienda y Desarrollo., & MEN., 2003) creándose el Sistema Nacional Ambiental (SINA) que se encargará del manejo ambiental del país. En ese sentido el PND- 2002-2006, parte de un diagnóstico que prevé problemas ambientales a causa de la deforestación que tendrá impacto en el abastecimiento y calidad del agua, consecuencia del vertimiento de aguas residuales sin un adecuado tratamiento, según Estudio del Plan Decenal de Aguas Residuales del Ministerio del Medio Ambiente (2002), (Citado por el -DNP, 2003, p. 142.), en donde se plantea la política de “sostenibilidad Ambiental” que busca: **1)** La Conservación y uso sostenible de bienes y servicios ambientales, para ello propone: a) consolidar el sistema de áreas protegidas basándose en el fortalecimiento del Sistema de Parques Nacionales y Naturales; b) Conservación, manejo, uso y restauración de ecosistemas de bosques y otros ecosistemas, teniendo en cuenta la Ley 2 de 1959; y del Plan Nacional de Desarrollo Forestal; c) Manejo de población de especies silvestres amenazadas o en peligro de extinción; d) Fomento a la Biotecnología a partir de la biodiversidad, **2)** Manejo Integral del Agua, en donde se propone: a) mejoramiento de la oferta de agua en calidad y cantidad, mediante el manejo integral de microcuencas, b) Prevención y control de la contaminación ambiental a través del Plan de manejo de aguas residuales acorde al Conpes 3177; c) Formulación de la Ley Nacional del Agua, **3)**

Generación de Ingresos y “empleo verde”, que busca incentivar la producción y comercialización de bienes y servicios ambientales apegados al “Plan Estratégico Nacional de Mercados Verdes”, articulando actores públicos y privados y la investigación,

4) Sostenibilidad Ambiental de la Producción Nacional, que apunta hacia la producción nacional y se basa en tres aspectos esenciales. a) Impulsar la incorporación del componente ambiental en los procesos de planificación sectorial, b) Adoptar nuevas medidas para reducir los impactos ambientales en sectores productivos y se involucra lo concerniente a los combustibles en todos los aspectos, como también lo que tiene que ver con los niveles de contaminación del aire y el ruido, además del manejo de los residuos peligrosos y desechos tóxicos. Se proponen incentivos financieros para los promotores, gestores de tecnologías limpias y finalmente se impulsa una planificación y administración eficiente del medio ambiente mediante la formulación de una política ambiental integral, es decir de la que hagan parte el sector público, privado y la sociedad civil.

En el PND 2006-2010, además de afianzar las políticas anteriores entra a evaluar lo que es el riesgo de contaminación ambiental en los procesos productivos, es decir entra en juego un factor más a la dinámica de las políticas ambientales, el factor económico (rentabilidad) frente al factor beneficio de prevención de la contaminación o conservación de espacios y recursos que mantengan un medio ambiente sano, sin embargo en lo que tiene que ver con la participación ciudadana en la discusión del tema ambiental, impulsa acciones que convoquen a los diferentes actores involucrados, como autoridades étnicas, locales, regionales y nacionales, teniendo en cuenta las regiones priorizadas por el SINA, en donde se tiene en cuenta el Macizo Colombiano, entre otras regiones. (Congreso de la República de Colombia, 2007).

En el PND 2010-2014, contrariamente a los problemas climáticos vividos en el período anterior por cuestiones de las olas invernales que dejan miles de damnificados y a sabiendas que ello es consecuencia del problema ambiental, se impulsan las actividades mineras y de explotación de hidrocarburos (petróleo) con el fin de conseguir ingresos monetarios que permitan avanzar en la inversión social, siendo débil lo que tiene que ver con el cuidado del medio ambiente, así se tengan en cuenta unos pocos lineamientos estratégicos para la sostenibilidad ambiental, como la implementación de la Política Nacional de Cambio Climático, crear el Sistema de Cambio Climático y desarrollar

estrategias de sostenibilidad ambiental en el proceso de implementación de las locomotoras propuestas para conseguir el desarrollo de la nación.

En el PND 2014-2018, igual que el anterior, parte de un diagnóstico de crecimiento en una senda de crecimiento insostenible ambientalmente, esto porque la economía colombiana es más intensiva en la utilización de los recursos naturales y con una mayor fuerza en la industria extractiva, ganadería extensiva y el aumento poblacional centrada en la zona urbana, aumentando la motorización en la movilidad, lo que conlleva un aumento en el consumo de combustible, en consecuencia se impulsa la política ambiental de “Crecimiento Verde”, que busca cambios transformacionales en las maneras de pensar y hacer las cosas, incidiendo sustancialmente en el campo de la educación, ahora debe enfocarse en buscar estrategias que

lleven al cambio integral de la persona, a mirar el contexto como parte de la existencia y por tal razón, se debe cuidar, así, en este orden de ideas, el crecimiento verde busca los siguientes objetivos:

- Avanzar hacia un crecimiento sostenible y bajo de carbono.
- Proteger y asegurar el uso sostenible del capital natural y mejorar la calidad ambiental.
- Lograr un crecimiento resiliente y reducir la vulnerabilidad frente a los riesgos de desastres y el cambio climático. (DNP, 2015. P.487)

El recorrido realizado a los planes nacionales de desarrollo, ayuda a ubicar el tema ambiental en el campo de la investigación en la institución educativa objeto de la investigación. En el siguiente punto se inserta lo que en sí son las bases teóricas con las cuales conceptualmente se apalanca la investigación, a saber:

1.1. Educación Ambiental

Antes de hablar de educación ambiental es pertinente dar a conocer qué se entiende por Medio Ambiente, y en el caso se acoge el concepto asumido por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, s/f), citado por el UNDP, (S/f.) define el medio ambiente como “todos los factores externos, las condiciones y las influencias que afectan a un organismo o a una comunidad” (p. 1), y la ONU lo define como: “la suma de todos los componentes vivos y los abióticos que rodean a un organismo, o grupo de organismos, comprende componentes físicos, como aire, temperatura, relieve, suelos y

cuerpos de agua, así como componentes vivos, plantas, animales y microorganismos”; o también como:

Un sistema formado por elementos naturales y artificiales que están interrelacionados y que son modificados por la acción humana. Se trata del entorno que condiciona la forma de vida de la sociedad y que incluye valores naturales, sociales y culturales que existen en un lugar y momento determinado.(p.1)

Colombia como país firmante de los convenios internacionales la educación ambiental es considerada como un factor importante en el desarrollo de acciones sustentables, por lo menos desde el aspecto normativo, que busca despertar conciencia en cuanto a las relaciones hombre-naturaleza y con ello llevar a la reflexión y cambio de actitud, visión y cultura ambiental, creándose entes encargados de ese menester como son el Ministerio del Medio Ambiente y de Educación, en los cuales recae la obligación de crear, proyectar e implementar políticas y programas atinentes al proceso de enseñanza y aprendizaje del buen manejo del medio ambiente en pro de aportar a los objetivos globales de reducción de la contaminación ambiental que, a la vez, ayuda a reducir los factores que inciden en el cambio climático y el aumento del calentamiento global.

Desde esta perspectiva, la educación ambiental en el sistema educativo colombiano, se concibe desde la visión sistémica del medio ambiente, desde la investigación pedagógica y didáctica para el tratamiento de problemas de diagnóstico ambiental particular y desde la idea de la formación de dinamizadores en el marco de procesos conceptuales, metodológicos y estratégicos (Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y MEN, 2003), y se instituye el PRAE mediante el Decreto 1743 de 1994. (MEN, 1994).

En consecuencia el Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial MEN (2003), define a la Educación Ambiental (EA), como:

Un proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, con base en el conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural, para que, de la apropiación de la realidad concreta, se pueden generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por el ambiente (p. 33).

Por otro lado, al tema se refiere Ángel, (1992) de la siguiente manera:

La educación ambiental se nutre de la ecología, de las ciencias naturales y sociales como también de la geografía y las implementa no como que hacer académico sino como instrumentos de apoyo científico y técnico para prevenir y mitigar los efectos de la acción del hombre y del modelo de desarrollo sobre el ambiente (p. 17).

1.2. Pedagogía y Educación Ambiental

La pedagogía ambiental es un campo formativo que amplía lo que en sí es la educación ambiental, puesto que al mismo tiempo que acepta los enfoques, desde el punto de vista científico, incluye además, las posibilidades organizativas y didácticas de las estrategias educativas ambientalistas en los diversos espacios, tanto en la educación formal como informal.

La pedagogía ambiental (PA) es un complemento de la educación ambiental (EA) porque induce a sintetizar e integrar todos los actos interdisciplinarios y las condiciones bajo las cuales puede cumplir sus objetivos. En tal sentido, la EA, es un estilo de educación que va más allá de la enseñanza de los contenidos, con funcionalidad proteccionista y por ello, se hace necesario que se le dote de una pedagogía y de una fundamentación racional que en sus inicios carecía.

Ahora, la PA, acoge el proceso educativo en el campo ambiental desde espacios históricos, teóricos, didácticos, metodológicos, planificador, formador, axiológico, lo que implica tomar y llevar los estudios a lo biológico, físico, químico, demográfico, económico, social y cultural, convirtiéndose así, en la esencia de esta área de la educación.

2. 3. Estrategias Pedagógicas de Manejo Ambiental

Cabe aclarar que en este espacio no se refiere únicamente a las estrategias en el campo de la educación, sino que se mira desde los conceptos adoptados por los entes estatales, las acciones que se impulsan para poder materializar los conceptos, en ese caso se puede decir que Colombia para llegar a los objetivos internacionales, como estrategia fundamental fue la conformación del Consejo Nacional Ambiental, el cual busca la integración de los diferentes actores sociales, estatales, privados y movimientos ambientalistas, es decir, darle vida al Sistema Nacional Ambiental (SINA) con el fin de consensuar una Política Nacional de Educación Ambiental, aprobada el 16 de julio de 2002, siendo el instrumento rector de los programa,

planes, proyectos y estrategias que, en materia de EA, se desarrollen en el país (Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Ministerio de MEN, 2003).

Sin embargo, con lo anterior no es suficiente para materializar en acciones la Política Nacional de EA, falta volverla operativa, para ello, se conforman los Comités Técnicos Interinstitucionales de EA, departamentales y locales; siendo los encargados de organizar la Educación Ambiental en todo el territorio nacional y se hace mediante la formulación de los planes educativos participativos, que deben a la vez ser incorporados a los planes de desarrollo de las entidades territoriales (departamentos y municipios), desde donde se permite la gestión de los recursos necesarios para su ejecución, además, en las instituciones educativas, deben ser insertados como planes educativos en los Proyectos Educativos Institucionales (PEI), desde donde se deben crear las estrategias internas, contextualizadas que dan forma a los proyectos y planes pedagógicos.

De esta manera, se llegan a conformar las diferentes estrategias pedagógicas para la EA, consistente en organizar todas las acciones desde los docentes, estudiantes y comunidad, donde los escenarios curriculares son integradores, vivenciales y proponen una enseñanza que logre conocimiento, valores, prácticas, procedimientos, reconocimiento de los problemas propios del sector, pero a la vez, el aprendizaje se manifiesta en la propuesta de solución de cada actor (estudiante, docente, padre de familia) y no se opta únicamente, en dar al estudiante algo para ampliar el conocimiento teórico, sino para la vida propia y la del entorno.

2.3.1. Proyecto y Plan Pedagógico

El proyecto pedagógico se ha definido de diferentes formas, pero todas apuntan a lo que es el camino para llegar a unos objetivos del proceso de enseñanza y aprendizaje; en la presente investigación se acogió un concepto amplio y que recoge todo un accionar dentro de la educación y lo define Carrillo (2001), de la siguiente manera:

Los PPP o Proyectos Pedagógicos de Plantel y los PPA o Proyectos Pedagógicos de Aula conducen a la construcción colectiva del conocimiento, constituyen el corazón de la política educativa, el núcleo para el fortalecimiento de la gestión escolar, y la real concreción de todas las acciones pedagógicas.

Los PPP y PPA deberán responder a la realidad social, cultural y económica de la población que integra la comunidad y se concretan de manera

perfecta a partir del desarrollo de proyectos pedagógicos coherente (p. 336).

Este concepto recoge lo que son los Proyectos Pedagógicos de Plantel (PPP) y los Proyectos Pedagógicos de Aula (PPA) dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, ubicando el mismo desde el contexto del educando y la comunidad, aplicando una parte teórica y fortaleciéndose con la práctica, como también, si bien es cierto que se debe contextualizar, es y debe ser la esencia de la política educativa a nivel nacional, lo que quiere decir que si los PPP y PPA no se ubican en los planes nacionales de educación de una forma coherente con la realidad del país, serán unos proyectos de aula teóricos, pero no realizables.

Afirma, además Carrillo (2001), que el PPA “es un instrumento de enseñanza con enfoque global, que toma en cuenta los componentes del currículo, sustentándose en la necesidad de los educandos e intereses de la comunidad” (p. 226), situación que conlleva a que el docente sea también consciente de las necesidades del contexto social, económico y cultural donde desarrolla su actividad educativa.

Ahora, cuando el PPA se construye para un contexto rural, este PPA es la consolidación de lo que estos espacios se denomina Proyecto Pedagógico Comunitario o Proyecto Educativo Comunitario (PEC), que viene a ser los PEI en las instituciones urbanas.

Desde otra perspectiva y punto de vista, la Universidad de San Buenaventura de Medellín (2010.), define el Proyecto Pedagógico como “una estrategia de aprendizaje que articula teoría-práctica-investigación durante el proceso formativo, como tal posibilita que los docentes se acerquen, intervengan y transformen la realidad socioeducativa desde la racionalidad crítica inherente al perfil de un profesional comprometido con la sociedad” (p. 1), concepto que al trabajo investigativo que se propone llevar a cabo, se acerca en cuanto a lo que se busca es construir un plan pedagógico que se pueda aplicar a toda una comunidad y no a cierto grupo de educandos.

2.3.2. Plan Pedagógico

La Universidad de Buenaventura de Medellín (2010), define al plan pedagógico como “una estrategia de aprendizaje que articula teoría-práctica-investigación durante el proceso formativo de los profesionales licenciados en educación”, lo cual se interpreta como la proyección macro de un proceso educativo, el que necesita ser articulado mediante la aplicación de los proyectos pedagógicos aplicados en el campo de la

enseñanza y el aprendizaje dentro de una propuesta de trabajo de aula o proyecto de aula, donde se materializa la teoría.

Por otro lado, Villa (2010. p .11) manifiesta que los planes pedagógicos, según los lineamientos curriculares hace referencia “al plan de estudio de cada área, con los cuales se diseña el plan pedagógico”, que es en esencia “el plan pedagógico de intervención con los niños y niñas en los espacios de formación”, en el cual se deben fijar los objetivos según el contexto, edad de los estudiantes, sistema de evaluación actitudinal y de conocimientos, contenidos del plan, metodología, con todo ello para llegar a mirar qué logros se quieren obtener finalizado el proceso de cada plan.

Con la anterior definición general sobre lo que es un plan pedagógico, corresponde ahora mirar cómo se aplica en el campo de la educación ambiental en la institución educativa, cómo se incluye en el PEI y cuáles son las estrategias que se pueden implementar desde el contexto escolar.

Desde los lineamientos curriculares, el plan pedagógico se entiende como el plan de estudios de cada área donde se planea fines y objetivos de acuerdo con el contexto de la población (Villa, 2010). Aquí, cabe anotar que Colombia como firmante de los diferentes acuerdos internacionales sobre el cuidado del medio ambiente y después de aprobar la Política Nacional de Educación Ambiental, ha querido prosperar, pero también, ha tenido altibajos en ese caminar, situaciones que no corresponde analizar en este trabajo, sino avanzar en los pasos más significativos de las estrategias que se han impulsado a partir de la vigencia de la Constitución Política de 1991, que es benévola en su redacción con el tema ambiental al reconocerse el Derecho al Medio Ambiente Sano y lo cataloga como un Derecho Colectivo, (Const, 1991, Título II, capítulo 3, art. 79); sin embargo, no ha sido suficiente el ser reconocido como derecho colectivo lo que dificultó su salvaguarda, teniendo que la Corte Constitucional entrar a derimir la situación a través de la línea jurisprudencial para llevar este derecho a convertirlo y considerarlo un derecho fundamental, y así poder dar cumplimiento a lo mandado en las normas internacionales.

En ese orden de ideas, en las instituciones educativas, los planes pedagógicos ambientales se han ido manejando con lo que denominaron Proyecto Educativo Ambiental (PRAE), que es un conjunto de acciones establecidas por cada institución educativa enfocada a desarrollar conocimiento, valores, actitudes y prácticas que

permitan al estudiante establecer una relación armónica con el medio ambiente, esto desde el contexto escolar y social donde vive el estudiante, igual que como instrumento de gestión pedagógica institucional permite abordar y contribuir de manera integral a la solución de los problemas ambientales que se identifiquen al realizar el diagnóstico (Mineducación, 2005), así la educación ambiental en Colombia se desarrolla a través de los PRAE, que incorporan el sistema ambiental a las instituciones educativas y éstas los incluyen en los PEC, teniendo en cuenta los diagnósticos ambientales, naturales, socio culturales e integra a las demás organizaciones que hacen parte de la institución educativa (MEN, 2010), siendo esta una estrategia que busca promover el análisis y la comprensión de los problemas y las potencialidades ambientales locales, regionales y nacionales, generando espacios de reflexión y de participación que permitan la participación hacia la solución de los problemas con apego a las dinámicas naturales y socio culturales, promoviendo la investigación ambiental (Universidad Popular del Cesar, s.f.), siendo hasta ahora, una de las estrategias para incidir en el mejoramiento del medio ambiente desde el campo de la educación.

2.4. Contaminación Ambiental

Para entender la contaminación ambiental se debe hablar del hombre con respecto a la naturaleza, es pensar que el ser humano no es autosuficiente a pesar de ubicarse como el ser superior sobre los otros seres vivientes, en tal sentido Díaz (2000), dice:

El ser humano es dependiente de la naturaleza para la consecución de sus medios de vida, inevitablemente entra en la intrincada red de nexos que relacionan los componentes bióticos y abióticos en la biosfera, pero con una característica diferente respecto a los demás organismos vivos y es que por su condición social y racional, el ser humano no se puede considerar como pasivo, limitado a las satisfacciones primarias como las de las demás especies, sino que actúa en una relación profundamente transformadora (p. 10).

Ahora, en esta acción transformadora de los elementos naturales necesarios para el uso, es cuando inicia el proceso de cambio del sistema natural del medio ambiente, la transformación conlleva modificación artificial valiéndose de diferentes métodos para conseguirlo y Díaz (2000), la define de la siguiente manera:

La contaminación puede definirse como la alteración de la composición normal de los Ecosistemas, el que tienen efecto directo sobre la salud del hombre o los animales y plantas, la contaminación puede tener varios efectos indeseables: molestias y deterioro, daño a la propiedad, daño a la vida vegetal y animal, daño a la salud humana (p. 16).

Para Domínguez, Gual (2015), la contaminación ambiental es:

Un proceso cíclico que involucra todos los ambientes: aire, agua y suelo, y desde cualquier perspectiva, a los seres vivos tanto emisores como receptores de los contaminantes”, asegura también que la contaminación “es un resultado inevitable de nuestros hábitos de vida y de consumo, como también es difícil evitarla totalmente (p. 2).

2.5. Desarrollo Sostenible como Teoría y el Constructivismo como Método de Enseñanza y Aprendizaje

El desarrollo sostenible fue practicado por mucho tiempo por el hombre, sin el nombre que ahora tiene, pero sí con la eficacia en su momento, ligado a las relaciones entre el hombre y la naturaleza; en los grupos étnicos aún se conserva, no en el mismo grado de los primeros tiempos, pero que se diferencia del desarrollo capitalista consistente en la explotación desmedida de los recursos naturales y ese afán de acumular capital y confundirse con el progreso material causante del deterioro acelerado del medio ambiente que, en la actualidad, obliga al hombre a buscar, de alguna manera, alternativas productivas, pero que no sean altamente degradantes para el medio ambiente, entonces, La Comisión Mundial del Medio Ambiente (1988, citado por la Escuela Superior de Administración Pública-ESAP, 2008), se sostiene que :

El medio ambiente y el desarrollo no son contradictorios, sino que están unidos inexorablemente. El desarrollo no puede subsistir sobre una base de recursos deteriorada ambientalmente; el medio ambiente no puede protegerse cuando el crecimiento no tiene en cuenta los costos de la destrucción ambiental. Estos problemas no pueden tratarse por separado mediante instituciones y políticas fragmentadas. Están ligadas en un sistema de causa y efecto y sobre estos criterios, se enfoca la idea de que “quien contamina paga” (p. 117).

En ese sentido, el concepto se enfoca siempre a la cuestión sobre recursos económicos, pero no a la prevención, reducción o conservación. Así, el deterioro ambiental se conoce y también sus efectos, pero no existen o no se generan políticas en defensa del mismo, al contrario, el sistema capitalista con el pretexto de mantener el desarrollo humano que necesita avanzar y crecer económicamente para poder subsistir, avanza en el deterioro ambiental, solo en 1990 el PNUD, asume el término “desarrollo humano sostenible” (Rendón 2007, citado por Vergara, y Ortíz, 2016), que en 1994, fue aceptado por la ONU, pasando el ser humano a ser el centro de las políticas sociales, pero aún el medio ambiente no era algo de cuidado.

El proceso y la inquietud de varios ambientalistas que promueven una producción amigable con el medio ambiente había presentado ante la ONU quejas, sugerencias y propuestas para evitar el deterioro ambiental por la industrialización y consumismo que aumenta como sinónimo de desarrollo, es así, como en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo. (1992) o Cumbre de la Tierra, se asume el desarrollo sostenible como: “el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las propias”(Ibidem. p. 22), siendo esta la teoría del desarrollo sostenible que para los pueblos nativos y el sector campesino o no industrializado, consiste en una producción circular y lineal, sembrar para producir y producir para sembrar lo necesario, sin contaminación ambiental.

2. METODOLOGÍA.

La investigación por las características de la población y los objetivos propuestos para dar respuesta a la problemática planteada, aplicó un enfoque cualitativo con un diseño de Investigación Acción Participativa, que permite que los investigadores sean parte activa con la comunidad investigada (Hernández- Sampieri, et al.2014) y con alcance descriptivo, por cuanto la investigación analizó y describió las características de un grupo de personas frente a unos acontecimientos que se catalogan como fenómenos problemáticos, como es la contaminación ambiental de una fuente hídrica, que según el autor citado, “los estudios con alcance descriptivo pretenden hacer caracterización de fenómenos, hechos, grupos o acontecimiento, de forma detallada, especifican, narran, precisan las condiciones, características, componentes, cualidades, propiedades de los

elementos que constituyen un problema de investigación” (p.77), como los mismos autores definen el sentido de la IAP:

Su precepto básico es que debe conducir a cambiar y por lo tanto, este cambio debe incorporarse en el propio proceso de investigación. Se indaga al mismo tiempo que se interviene. La finalidad es comprender y resolver un problema específico de una colectividad vinculada a un ambiente (grupo, comunidad, organización, etc.,). No se centra a la investigación que lleve o realice, sino que impulsa el proceso a otros campos y sectores (p. 496).

Las técnicas y herramientas utilizadas para la recolección de la información fueron el trabajo en grupos de enfoque y entrevista abierta, en donde para lo primero se desarrollaron recorridos en reconocimiento del territorio, conocidas en el contexto indígena como “Mingas de conocimiento” en las cuales hicieron parte los estudiantes objeto de la investigación y padres de familia a quienes se les aplica la entrevista abierta mediante la utilización de un cuestionario. Técnicas y herramientas de la investigación aplicadas a una población que corresponde a la población que hace parte de la comunidad educativa, es decir 86 familias, que según Toledo (s.f.), en el manual de investigación se define de la siguiente manera :

La población de una investigación se refiere a todos los elementos que participan en el proceso o fenómeno investigativo y que es delimitado en el análisis del problema de la investigación, tal como personas, objetos, organismos, historias clínicas y tiene la característica de ser estudiada, medida y cuantificada. También, es UNIVERSO (p. 4).

El mismo Toledo, al referirse a la población muestra asume el siguiente concepto:

Una parte de población universo y puede ser definida como un subgrupo de la población o universo, para su selección se debe limitar las características de la misma y para que sea representativa, la muestra debe contener todas las características de la población universo y debe ser proporcional a la población universo (p. 6).

Por otro lado, Hernández-Sampieri, et al., (2014) dice que “la muestra en el proceso cualitativo, es un grupo de personas, eventos, sucesos, comunidades, sobre el cual habrán de recolectar los datos, sin que necesariamente sea representativo del universo

o la población que se estudie” (p.563), y en ese orden de ideas la muestra de la investigación fueron 22 estudiantes del grado octavo de la institución educativa, con quienes se lleva a cabo las mingas de reconocimiento, y siete padres de familia a quienes se les realiza la entrevista abierta.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Resultados

Los cambios que se consigan en los procesos formativos en las instituciones son importantes y más cuando se consiguen desde los inicios de las bases de aprendizaje y mayor relevancia, cuando se llegan para incidir desde el interior de la sociedad.

Cabe anotar en estos resultados que las características de la población objeto del trabajo, tiene la investigación cierto afecto a apegos connaturales de los investigados, como es una población indígena, rica en aspectos culturales, fuerte por sus usos y costumbres y sobre todo cercana a una relación “íntima” con la naturaleza y en consecuencia, a pesar de las debilidades de conocimiento científico y práctica en el caso del manejo de los residuos sólidos, se defiende a la madre tierra o “Pachamama” como ellos la denominan, poco o mucho, pero lo hacen a su manera, por eso, la investigación asume que sus objetivos específicos sean materializados a través de “mingas” y no friamente con el nombre de actividades, desde esa actitud, ya es un logro, lo cual lleva a un empoderamiento de la investigación por parte del grupo y por ende hacia un cambio estructural para el futuro ambiental.

Se inicia las mingas con la socialización ante las autoridades tradicionales y la comunidad educativa para obtener los respectivos permisos, que son requisitos mandatados por la comunidad en los pueblos nativos; luego la aceptación por la Universidad Popular del Cesar para dar cumplimiento a los requisitos para acceder al Título de Magíster en Pedagogía Ambiental para el Desarrollo Sostenible, se procede el proceso investigativo caracterizando la población y muestra (ver tabla 1).

Tabla 1:

Caracterización de los estudiantes que participan en la investigación

Género	Edad/Años	Nº Estudiantes
FEMENINO	13	6
	14	6
	15	2
	16	1
	18	1
	14	2
	15	1
MASCULINO	16	1
	19	1
	21	1
Total		22

Fuente: Propia (2021)

La investigación parte de la hipótesis de que la contaminación de la quebrada Venecia se puede reducir mediante la presentación de una propuesta pedagógica a estudiantes de la Institución Educativa Técnica Agroindustrial Venecia.

En la primera minga, luego de ocho horas de recorrido, al regresar eran físicamente las mismas personas que habían partido en la mañana, pero emocional, espiritual y simbólicamente, no, se habían impregnado de conocimiento sobre el territorio, se habían dado cuenta de lo hermoso que es aún ver correr el agua en su camino, incluso, si ese camino estuviese lleno de “basura”; habían observado y analizado los espacios con la ayuda de los mayores, el cómo era antes y cómo se veía ahora, los jóvenes sólo conocían el ahora, pero con el mayor sabedor, conocieron el pasado.

Todo el recorrido se detalló en expresiones orales, escritas y peticiones que se manifestó en la siguiente Minga de Pensamiento, en la que se desglosaría el pensamiento de cada uno, de acuerdo a los saberes previos, lo observado y aprendido en la minga de reconocimiento de territorio. Si ese caminar del territorio “masticando la palabra” como dicen los abuelos, cuando se camina conversando, tiene como fin recoger información, no pudo ser la mejor herramienta escogida por los investigadores, sembrar conocimiento, sembrar historia, sembrar sentimiento en los niños y niñas por parte de los “sabedores ancestrales”, con ello no solo se da respuesta a la problemática planteada,

y la solución precisamente se da formulando una propuesta pedagógico de manejo ambiental para mitigar la contaminación de la quebrada, que finalmente es el objetivo general de la investigación que es aprobado por las autoridades tradicionales.

Sin embargo para apuntalar los conceptos y percepciones de las mingas, se aplica una técnica aceptada por la investigación de enfoque cualitativo, como es la encuesta, la que se realiza a estudiantes escogidos de forma aleatoria, para responder las siguientes inquietudes: **1.** ¿Qué clase de residuos sólidos se encontraron? **2.** ¿Cómo se clasifican? **3.** ¿Se pueden reutilizar? **4.** Después de lo expuesto por sus compañeros pueden decir ¿qué es el medio ambiente? **5.** ¿Les parece necesario implementar la educación ambiental en la institución?, aclarando que esta técnica no estaba planeada inicialmente, pero hubo la necesidad de hacerlo para poder recoger la información de forma más completa, preguntas y respuestas que se pueden ver en la tabla 2.

Tabla 2.

Preguntas y respuestas a los estudiantes sobre contaminación ambiental.

Pregunta	Participante 1	Participante 2	Participante 3	Participante 4	Participante 5	Participante 6	Participante 7	Participante 9	Participante 10
1	Envases, bolsas, vidrios.	Envases, bolsas, vidrios	Envases, bolsas, vidrios	Envases, bolsas, vidrios	Envases, bolsas, vidrios	Envases, bolsas, vidrios	Envases, bolsas, vidrios	Envases, bolsas, vidrios	Envases, bolsas, vidrios
2	Plástico-vidrio-cartón	No sabe	No lo sabe	Plástico y vidrio	No lo sabe	Orgánicos e inorgánicos	Envases, bolsas, vidrios	Envases, bolsas, vidrios	Envases, bolsas, vidrios
3	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No
4	Nuestro entorno	El entorno donde vivimos	El agua, el aire	Todo lo que nos rodea	No sabe	El campo, los árboles, el agua, el aire.	Todo lo que nos rodea	El entorno donde vivimos	El entorno
5	Si, pero no en aula	Si, pero diferente a las otras clases	Si, pero en jornadas de aseo y así aprende uno	Si, pero diferente a las clases normales	Si, pero que nos enseñen cosas del acá	Si, pero no dentro del salón	Si, pero con gente que conozca el entorno	Claro que si, pero que se fuera del aula	Si, pero saliendo al campo. diferente a las otras

Fuente. Elaboración propia (2021).

Nota. En esta tabla se encuentra la información de lo que se puede interpretar como entorno para los estudiantes.

Las respuestas no son técnicas, pero son una realidad expresada desde un conocimiento previo y que deja ver la necesidad de actuar de parte de la comunidad con capacidad de hacerlo, en este caso de dos docentes, uno de la institución y otro de otro sector pero con los mismos pensamientos y objetivos.

Ahora, los padres de familia también dieron sus impresiones al respecto, no son lejanos a la investigación, como tampoco lo son con respecto a la fuente hídrica y al contexto escolar, exponen sus inquietudes, pero a la vez asumen compromisos para seguir adelante en este proceso. En tal sentido, los resultados no pueden ser otros que los vistos y no puede haber otra alternativa que la implementación del plan estratégico pedagógico sobre el manejo ambiental de una manera adecuada en la institución y que deja como resultado final.

3.2. Discusión

El objetivo general de la investigación fue la de “Formular una propuesta pedagógica de manejo ambiental que permita mitigar la contaminación de la quebrada Venecia para estudiantes del grado octavo de la Institución Educativa Técnica Agroindustrial Venecia, municipio de San Sebastián (Cauca) para el año lectivo 2022.

Para obtener este objetivo se adelantaron unas mingas de reconocimiento del territorio y de conocimiento. Estas mingas a la vez tenían otros objetivos, es decir los objetivos específicos que en realidad son los que dan la respuesta al objetivo general, como fueron reconocer la importancia de la educación ambiental para organizar actividades que ayuden a mitigar la contaminación ambiental de la quebrada Venecia.

Pues no puede haber sido más acertada la minga de reconocimiento del territorio, tanto los estudiantes como para los padres de familia; el solo hecho de motivar un derecho de petición por parte de los estudiantes para que se formalizara una propuesta efectiva de formación ambiental en la institución educativa, da la respuesta, o, lo manifestado por el sabedor ancestral, de querer hacer parte en el proceso de enseñanza y aprendizaje sobre el tema, donde él tiene mucho que enseñar a la comunidad.

Ahora, no es el hecho de querer hacer parte de la formación, es también incidir en las directivas institucionales para que se dinamice lo ordenado por el Ministerio de Educación y del Medio Ambiente en cuanto a los lineamientos curriculares y que según Villa (2010), en los cuales está inmerso el plan pedagógico, entendido como “el plan de estudio de cada área, enfocado a fines y objetivos de acuerdo con el contexto de la población”.

Por otro lado, no aplicando los conceptos teóricos, sino la obligatoriedad que se tiene frente a los acuerdos internacionales firmados por Colombia, es ir a la Constitución política de 1991, que reconoce el Derecho al Medio Ambiente Sano, como un Derecho

Colectivo (Const. 1991, Título II, capítulo 3, art. 79) y a la vez si es un derecho, es también un deber colectivo que se debe cuidar desde cada espacio y cada acción humana. En otras palabras, lo que está proponiendo la comunidad en cabeza de los estudiantes es materializar los PRAE en cada institución educativa, esto a partir de diagnósticos contextuales, que se cumplirían en la formulación de la propuesta pedagógica de manejo ambiental, en la cual cada docente formalizaría su estrategia formativa a partir de diferenciar los productos contaminantes, tanto en las fuentes hídricas como en el contexto escolar, y, entrando para ello, a analizar las relaciones de interdependencia entre pedagogía y educación ambiental.

4. Propuesta Educativa

Como resultado de las mingas llevadas a cabo con los estudiantes y padres de familia se muestran las fortalezas y debilidades de la comunidad y los investigados sobre el tema ambiental y esto se toma como el diagnóstico para formular la propuesta educativa.

4.1. Nombre de la Estrategia Educativa

Caminando el territorio nos apropiamos del medio ambiente.

4.2. Objetivos de la Propuesta Educativa

4.2.1. Objetivo General.

- Construir conocimiento sobre medio ambiente desde el reconocimiento del territorio, mediante la formulación de una propuesta pedagógica de manejo ambiental que permita mitigar la contaminación de la quebrada Venecia para estudiantes de la Institución Educativa Técnica Agroindustrial Venecia y comunidad veredal del municipio de San Sebastián, Cauca.

4.2.2. Objetivos específicos

- Crear un espacio pedagógico que asuma la educación ambiental desde el contexto.
- Institucionalizar el recorrido del territorio como estrategia pedagógica del proceso de enseñanza y aprendizaje que se incluya en el cuerpo y contenido del PEC.
- Construir herramientas pedagógicas propias que permitan el aprendizaje y el trabajo en equipo sobre educación ambiental.
- Integrar la Institución Educativa Técnica Agroindustrial Venecia a la comunidad para el reconocimiento y apropiación del territorio como fuente de conocimiento y pervivencia.

- Evaluar la estrategia pedagógica para fortalecerla e implementarla a las demás sedes de la institución.

5. CONCLUSIÓN.

Los resultados de la investigación demostraron que el comportamiento del ser humano o conducta se puede moldear desde actividades formativas y vivencias cotidianas, en tal sentido los hábitos y cultura ambiental en las personas es posible enfocarlas desde un proceso de enseñanza y aprendizaje aplicando estrategias pedagógicas adecuadas que motiven al estudiante a dar el cambio necesario y crear paso a paso conciencia del problema de la contaminación que padece el planeta, pero a la vez, entender que cada ser humano debe asumir una actitud responsable frente al mismo. Por tal razón, es relevante continuar desarrollando la estrategia didáctica, potencializando su práctica desde la dimensión curricular, como proceso integrador de las diferentes disciplinas, buscando llegar al análisis crítico del medio teniendo en cuenta su complejidad y más cuando se basa en los principios de interculturalidad, formación de valores, regionalización, interdisciplinariedad, formación para la democracia, gestión y resolución de situaciones problema y con acciones asociadas a cada uno de los componentes del currículo.

REFERENCIAS

- Ángel, .. A. (1992). *Perspectivas Pedagógicas en la Educación Ambiental. Una Visión Interdisciplinaria. Medio Ambiente y Desarrollo*. (2da ed.). Bogotá. Obtenido de <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/711?show=full>
- Carrillo, T. (2001.). Proyecto Pedagógico de Aula. *Educere. Vol. 5, núm. 15.*, 335-344. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35651518.pdf>.
- Constitución Política de Colombia (Const). (1991). *Título II, Capítulo 3, Artículo 79*. Bogotá. <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Constitucion/1687988>
- Congreso de la República de Colombia.,(2007).Ley 1151 por cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010.
- Departamento Nacional de Planeación-DNP. (2003). *Plan Nacional de Desarrollo- 2002-2006*. Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/cdt/pnd/pnd.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación-DNP. (2015). *Bases del Plan Nacional de Desarrollo- 2014-2018*. Bogotá. Obtenido de

- https://www.ani.gov.co/sites/default/files/u410/bases_plan_nacional_de_desarrollo_2014-2018.pdf
- Díaz., M. C. (2000). *Educación Ambiental para el manejo Adecuado y Racional del Recurso Hídrico en el Colegio San Victor en el Municipio de Supía -Caldas*. Manizales. <https://ridum.umanizales.edu.co/handle/20.500.12746/181>
- Domínguez, Gual, M. C. (2015). La Contaminación Ambiental, un tema con compromiso Social. *P+L: Producción Limpia*. Vol,10. no.1., 1-2. <http://www.scielo.org.co/pdf/pml/v10n1/v10n1a01.pdf>.
- Eschenhagen, L. (2010). Desarrollo (sostenible) y educación ambiental superior, algunas consideraciones. <http://www.sustentabilidades.usach.cl/sites/sustentable/files/paginas/03-04.pdf>
- Escuela Superior de Administración Pública. ESAP. (2008). *Teorías y enfoques de desarrollo- Programa Administración Pública Territorial*. Bogotá. <http://www.esap.edu.co/portal/wp-content/uploads/2017/10/5-Teorias-y-Enfoques-del-Desarrollo.pdf>.
- Flórez, .. Y. (2015). La Educación Ambiental y el Desarrollo Sostenible en el Contexto Colombiano. *Revista Electrónica Educare.*, 19(3), 1-12. <http://dx.doi.org/10.15359/ree.19-3.5>.
- Hernández-Sampieri., R., Fernández, Collado., C., & Baptista., P. L. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ª Ed. ed.). México.
- Ministerio de Vivienda de Colombia. (2017). *Guía de Planeación Estratégica para el Manejo de Resíduos Sólidos*. Bogotá.
- Ministerio de Educación Nacional-MEN. (2010). *Revolución Educativa: 2002-2010- Acciones- Lecciones*. Bogotá. https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-242160_archivo_pdf.pdf.
- Mineducación. (2005). Educar para el desarrollo sostenible. *Altablero*. <https://www.mineduccion.gov.co/1621/article-90893.html>.
- Ministerio del Medio Ambiente, Ministerio de Vivienda y Desarrollo., & Ministerio de Educación Nacional-MEN. (2003). *Política Nacional de Educación Ambiental*. Bogotá, Colombia. Obtenido de <https://www.uco.edu.co/extension/prau/Biblioteca%20Marco%20Normativo/Politica%20Nacional%20Educacion%20Ambiental.pdf>

- Ministerio de Educación Nacional- MEN. (1994). *Decreto N° 1743*. Bogotá. Por el cual se instituye el PRAE.
- Toledo, N. E. (s.f.). *Técnicas de Investigación Cualitativas y Cuantitativas*. <https://core.ac.uk/download/pdf/80531608.pdf>.
- Programa de la Naciones Unidas para el Medio Ambiente. PNUMA. (2018). *Documento de Apoyo Medio Ambiente*. .
- UNDP - Programa para el Desarrollo de las Naciones Unidas-. (S/f.). *Documento de Apoyo sobre el Medio Ambiente*. Obtenido de <https://eird.org/pr14/cd/documentos/espanol/Publicacionesrelevantes/Recuperacion/5-Med-Ambiente.pdf>
- Universidad de Buenaventura de Medellín. (2010). *Proyecto Pedagógico*. [https://proyectopedagogico.webnode.com.co/proceso-de-pp/definicion-de-proyecto-p/#:~:text=Definici%C3%B3n%20de%20Pr+yoyecto%20Pedag%C3%B3gico,los%20profesionales%20licenciados%20en%20educaci%C3%B3n. .](https://proyectopedagogico.webnode.com.co/proceso-de-pp/definicion-de-proyecto-p/#:~:text=Definici%C3%B3n%20de%20Pr+yoyecto%20Pedag%C3%B3gico,los%20profesionales%20licenciados%20en%20educaci%C3%B3n.)
- Universidad Popular del Cesar. (s.f). *PRAE: para gestión ambiental educativa*. <https://www.unicesar.edu.co/index.php/es/>.
- Vergara, Tamayo., C. A., & Ortíz, Motta., D. C. (2016). Desarrollo Sostenible: Enfoque desde las ciencias económicas. *Apuntes Cenes.*, 35(62), 15-52. <http://www.scielo.org.co/pdf/cenes/v35n62/v35n62a02.pdf>
- Villa, C. (2010). *Elaboración y ejecución de un plan pedagógico en educación física a niños y niñas del grado quinto 2 jornada de la mañana en la Institución Educativa INEM Felipe Pérez en Pereira*. <https://repositorio.utp.edu.co/items/9e217e8d-5431-4342-816d-cf3cd463a919>.