

Metodologías participativas en proyectos ambientales escolares: fortalecimiento de competencias y conciencia ambiental en estudiantes de quinto grado en zona rural.

Jhon Wilmar Valencia Urango

Asesor

Leidy Carolina Torralba Rojas

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias de la Educación ECEDU

Licenciatura en Matemáticas

2025

Resumen

Este documento es el resultado de un ejercicio de investigación formativa, desarrollado como opción de grado, que permitió reflexionar sobre la práctica pedagógica y la investigación educativa. El estudio se llevó a cabo en la Institución Educativa Rural El Totumo, sede La Ceibita, trabajando con estudiantes de quinto grado. El objetivo general fue explorar cómo las metodologías participativas en proyectos ambientales escolares podían potenciar las capacidades y actitudes ambientales, utilizando un enfoque cualitativo en el que se puso en juego la variable metodológica, reconociendo sus efectos en el aspecto ontológico de los estudiantes. A partir de este ejercicio investigativo, se concluyó que la implementación de metodologías activas y participativas logró fortalecer significativamente el compromiso y las habilidades ambientales, promoviendo un proceso de aprendizaje más profundo y comprometido con la conservación del entorno.

Palabras clave: Metodologías, ambiental, participativas, educación, competencias.

Abstract

This document is the result of a formative research exercise, developed as a degree option, which allowed reflection on pedagogical practice and educational research. The study was conducted at the Rural Educational Institution El Totumo, La Ceibita campus, working with fifth-grade students. The general objective was to explore how participatory methodologies in school environmental projects could enhance the capacities and attitudes toward the environment, using a qualitative approach in which the methodological variable was put into play, acknowledging its effects on the ontological aspect of the students. From this investigative exercise, it was concluded that the implementation of active and participatory methodologies significantly strengthened the commitment and environmental skills, promoting a deeper and more engaged learning process toward the conservation of the environment.

Keywords: Methodologies, environmental, participatory, education, competencies.

Tabla de Contenido

Introducción	7
Caracterización	9
Planteamiento del Problema	11
Pregunta de Investigación	12
Objetivos	14
Objetivo General	14
Objetivos Específicos.....	14
Marcos de Referencia	15
Referentes Conceptuales	15
Referentes Teóricos	15
Referentes Técnicos	15
Referentes Legales	16
Referentes Éticos	17
Herramientas y Métodos	18
Enfoque y Tipo de Estudio	18
Unidad de Análisis	18
Técnicas Para la Recolección de Datos	18
Categorías Para el Análisis de Datos	19
Resultados	20
Acercamiento de la Población a la Variable	20
Experimentación	20
Identificación de Variaciones	21

Análisis y Discusión	22
Conclusiones y Recomendaciones	24
Referencias Bibliográficas	26
Apéndices.....	27

Lista de Apéndices

Apéndice A <i>Muestras de investigación</i>	27
--	----

Introducción

La educación ambiental se ha vuelto cada vez más importante dentro del ámbito educativo y social, especialmente en áreas rurales donde la conexión entre las personas y su entorno natural es estrecha y fundamental para su sostenibilidad. Este enfoque fomenta la sensibilización, el compromiso y el desarrollo de habilidades necesarias para proteger el medio ambiente, elementos esenciales para afrontar los desafíos ecológicos actuales y favorecer un crecimiento sostenible en la comunidad.

Sin embargo, en numerosas escuelas rurales existe una diferencia significativa entre el conocimiento teórico sobre el medio ambiente y su uso práctico en la vida diaria de los estudiantes. Investigaciones anteriores han demostrado que los métodos tradicionales no logran fomentar un compromiso auténtico y sostenido, por lo que es necesario buscar enfoques pedagógicos participativos que integren la teoría con experiencias prácticas y colaborativas dentro de la comunidad.

El objetivo general de esta investigación fue analizar de qué manera las metodologías participativas, mediante proyectos ambientales escolares, pueden fortalecer las habilidades y la conciencia ambiental en estudiantes de quinto grado. Para ello se empleó un enfoque cualitativo y de participación acción, realizando actividades prácticas y colaborativas, además de evaluar los cambios en conocimientos, actitudes y comportamiento a través de entrevistas, observaciones, y cuestionarios.

El hallazgo más importante de esta investigación fue que la aplicación de metodologías participativas consiguió transformar de manera significativa las actitudes de los estudiantes, fomentando un compromiso activo y responsable con la protección del medio ambiente, que se extendió más allá del entorno escolar hasta la comunidad y el hogar. Se recomienda al lector

consultar el informe completo para entender detalladamente las estrategias empleadas y los procesos que hicieron posibles estos resultados.

Caracterización

La investigación se desarrolla en la Institución Educativa Rural El Totumo, sede La Ceibita, ubicada en la vereda La Ceibita, municipio de Necoclí, Antioquia. Este entorno rural se caracteriza por actividades turísticas y agro productivas que generan impactos ambientales visibles, como contaminación y erosión del suelo. La institución educativa reconoce la importancia de la educación ambiental como un proceso continuo y participativo que fomenta la conciencia y el compromiso ambiental entre los estudiantes, docentes y la comunidad en general.

El grupo de estudio corresponde a los estudiantes de grado 5, cuyas edades oscilan entre 10 y 11 años aproximadamente, pertenecientes al estrato socioeconómico medio/bajo. Estos estudiantes provienen de un entorno con limitaciones en recursos materiales y tecnológicos, y con baja participación de las familias en iniciativas ambientales escolares. Son capaces de recibir actividades participativas, aunque requieren acompañamiento pedagógico que integre el conocimiento ambiental con su realidad para fortalecer su compromiso con el cuidado del planeta.

Los estudiantes necesitan desarrollar competencias ambientales que incluyan la comprensión de la relación entre los seres humanos y su entorno, el manejo adecuado de residuos, y la participación activa en acciones de conservación. El contexto exige una educación ambiental que utilice metodologías participativas, que sensibilicen y capaciten para la identificación y solución de problemáticas ambientales locales, a fin de formar ciudadanos responsables y comprometidos con la sostenibilidad.

Entre los factores externos que afectan el proceso de aprendizaje ambiental están las limitaciones en infraestructura educativa, la escasa implicación de las familias en la gestión ambiental, prácticas inadecuadas de manejo ambiental en la comunidad y la falta de espacios

para el diálogo y la reflexión sobre estos temas. A pesar de estas dificultades, existe un potencial significativo para fortalecer la cultura ambiental mediante la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras que involucren a la comunidad educativa en el cuidado y preservación del entorno natural.

Planteamiento del Problema

Los estudiantes de grado 5 de la Institución Educativa Rural El Totumo, sede La Ceibita, demuestran una actitud favorable hacia el aprendizaje y un notable entusiasmo por las actividades propuestas, especialmente aquellas que incluyen dinámicas participativas y ejercicios prácticos vinculados con su entorno. Se valora la habilidad del grupo para participar activamente en procesos educativos que estimulen su curiosidad y fomenten un compromiso consciente con el cuidado del medio ambiente. Aunque existen limitaciones de recursos, los estudiantes han avanzado en la comprensión fundamental de la conexión entre los humanos y el entorno, mostrando una firme dedicación inicial hacia la protección ambiental.

Las estrategias pedagógicas actuales en educación ambiental dentro de la institución se centran mayormente en exposiciones teóricas y en actividades aisladas de sensibilización, que hasta ahora han resultado parcialmente efectivas para generar conciencia. No obstante, se observan dificultades para relacionar estos conocimientos con la vida cotidiana de los estudiantes y la comunidad, lo que limita un impacto duradero y significativo en sus comportamientos y actitudes hacia el medio ambiente. La limitada participación de las familias y la ausencia de espacios adecuados para el diálogo ambiental dificultan la profundización del aprendizaje. Por esta razón, las metodologías utilizadas no logran fomentar plenamente una cultura ambiental activa y comprometida.

Surge el interés por incorporar una variable pedagógica innovadora que se conecte directamente con la experiencia local y que fomente prácticas educativas participativas, tales como la realización de proyectos ambientales escolares enfocados en acciones comunitarias de conservación y manejo adecuado de residuos. Se plantea la hipótesis de que la incorporación de esta nueva variable pedagógica, fundamentada en metodologías activas y colaborativas, puede

potenciar el aprendizaje significativo y fortalecer el compromiso ambiental de los estudiantes, facilitando así una transformación positiva en sus actitudes y comportamientos hacia el medio ambiente.

En síntesis, la investigación se propone cerrar la brecha existente entre el conocimiento ambiental impartido y su aplicación práctica efectiva en el contexto rural de la Institución Educativa El Totumo, donde las estrategias actuales no consiguen fomentar de manera constante una cultura ambiental integrada y participativa. es claramente necesario implementar nuevas metodologías pedagógicas que relacionen el aprendizaje con la realidad comunitaria y fomenten la participación activa de estudiantes, docentes y familias; este es el desafío principal que guía esta investigación.

Pregunta de Investigación

¿Cómo mejorar las habilidades ambientales en los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa Rural El Totumo, sede La Ceibita, municipio de Necoclí (Antioquia), mediante el uso de metodologías participativas enfocadas en proyectos ambientales escolares durante el segundo semestre del 2025?

Objetivos

Objetivo General

Mejorar las habilidades ambientales en los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa Rural El Totumo, sede La Ceibita, municipio de Necocli (Antioquia), mediante el uso de metodologías participativas enfocadas en proyectos ambientales escolares durante el segundo semestre del 2025

Objetivos Específicos

Explorar de qué manera los estudiantes de quinto grado se relacionan con las metodologías participativas enfocadas en proyectos ambientales escolares para potenciar sus competencias y conciencia ambiental.

Fomentar las capacidades ambientales de los estudiantes a través de la realización de actividades prácticas y colaborativas en proyectos ambientales escolares, incentivando su responsabilidad en la conservación y manejo adecuado de los residuos.

Reconocer los cambios en las habilidades y actitudes ambientales de los estudiantes tras la implementación de las metodologías participativas, evaluando el aprendizaje y compromiso ambiental logrado a lo largo del proceso.

Marcos de Referencia

Referentes Conceptuales

En esta sección se presentan los conceptos fundamentales de investigación, basados en fuentes recientes y pertinentes al contexto educativo colombiano. La educación ambiental se define como un proceso educativo continuo y participativo que fomenta en las personas conocimientos habilidades valores y actitudes para comprender la relación entre los seres humanos y su entorno, promoviendo una cultura de cuidado y responsabilidad ambiental (Puentes-Duarte, 2023; Ministerio de Ambiente Colombia, 2025). Se concibe como la gestión del bienestar que satisface las necesidades actuales sin comprometer nuestras generaciones futuras integrando los aspectos económicos, sociales y ambientales (Comisión Brundtland, 1987). Las competencias ambientales comprenden habilidades, conocimientos y valores necesarios para enfrentar problemáticas ambientales de manera responsable siendo fundamentales para un aprendizaje significativo en educación ambiental (Delors et al., 1996). Las metodologías participativas facilitan el aprendizaje activo, la reflexión crítica y el trabajo colaborativo, lo cual es fundamental para interiorizar y aplicar los conocimientos ambientales (Vygotsky, 1978; Freire, 1970).

Esta definición está en concordancia con los Marcos normativos y programas educativos de Colombia, como los proyectos ambientales escolares (PRAE), que resaltan la importancia de la participación ciudadana y la educación para la sostenibilidad.

Referentes Teóricos

El sustento teórico de la educación ambiental en Colombia se apoya en teorías del aprendizaje y pedagogías críticas que fomentan la reflexión y transformación social para enfrentar los retos ambientales. La teoría del aprendizaje experiencial de Kolb (1984) avala que

el aprendizaje efectivo implica experiencia directa, reflexión y conceptualización, metodología implementada en actividades prácticas y proyectos ambientales (Puentes-Duarte, 2023). La teoría sociocultural de Vygotsky (1978) resalta el aprendizaje mediado socialmente, donde el diálogo y la interacción son fundamentales para la construcción del conocimiento, base de las metodologías participativas en educación ambiental (Ministerio de Ambiente Colombia, 2025). La pedagogía crítica de Freire (1970) promueve una educación orientada a la conciencia crítica ambiental y acción comunitaria, referencia explícita en la educación ambiental colombiana (Puentes-Duarte, 2023; Peña, 2022). Además, la Educación para el Desarrollo Sostenible (UNESCO, 2017) refuerza la integración de dimensiones sociales, culturales y ambientales. Los modelos de aprendizaje basado en proyectos (Sauvé, 2000) destacan el aprendizaje activo contextualizado como clave para el compromiso ambiental. Estas teorías se relacionan con la finalidad de formar ciudadanos comprometidos con la sostenibilidad y la protección del entorno.

Referentes Técnicos

Los referentes técnicos comprenden documentos oficiales que orientan la implementación de la educación ambiental en Colombia, destacándose la Guía para la Implementación de Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), establecida en el Decreto 1743 de 1994 del Ministerio de Educación Nacional. Este documento fija lineamientos para el desarrollo de proyectos escolares que incorporan estrategias pedagógicas participativas e interdisciplinarias, alineadas con la normativa ambiental y educativa vigente, facilitando la contextualización de la educación ambiental en las diferentes regiones del país.

Referentes Legales

El marco legal que sustenta la educación ambiental en Colombia incluye la Ley 99 de 1993 que establece el Sistema Nacional Ambiental (SINA), que contempla la responsabilidad

educativa para la conservación del ambiente. La Ley 115 de 1994, Ley General de Educación, regula los aspectos pedagógicos y organizativos para la inclusión obligatoria de la educación ambiental en el sistema educativo nacional (Puentes-Duarte, 2023). Este marco jurídico garantiza el cumplimiento de compromisos internacionales y normativas nacionales, promoviendo la formación de ciudadanos ambientalmente conscientes

Referentes Éticos

Las consideraciones éticas en la investigación educativa garantizan la integridad y respeto por los participantes, especialmente menores, incluyendo la obtención de consentimiento informado, confidencialidad, bienestar y prevención de daños o manipulaciones durante la intervención educativa. El Código de Ética UNAD (2023) establece estos lineamientos que deben ser observados en estudios con población educativa, asegurando un desarrollo riguroso y respetuoso del proceso investigativo.

Herramientas y Métodos

Enfoque y Tipo de Estudio

El estudio utiliza un enfoque cualitativo porque pretende entender en profundidad los procesos de aprendizaje de los estudiantes y analizar cómo influye la aplicación de una variable innovadora (metodologías participativas centradas en proyectos ambientales escolares) en sus habilidades ambientales. Este enfoque resulta apropiado para investigar fenómenos complejos dentro de contextos reales, y a su naturaleza experiencial posibilita la observación y el análisis directo del efecto de la variable intervenida sobre el aspecto ontológico planteado.

Unidad de Análisis

La unidad de análisis estará conformada por los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa Rural El Totumo, sede La Ceibita, ubicada en el municipio de Necoclí, Antioquia. Este grupo es el centro del estudio, ya que serán los participantes de la intervención educativa y sobre quienes se evaluarán los cambios en sus habilidades ambientales.

Técnicas Para la Recolección de Datos

Las técnicas seleccionadas para recoger información estarán alineadas con cada objetivo específico del estudio:

Para cumplir con el objetivo de exploración, se emplearán entrevistas semiestructuradas tanto con estudiantes como con docentes, además de realizar observación directa durante las actividades participativas.

Para alcanzar el objetivo de movilización, se recopilarán videos y registros de las actividades practicas relacionadas con los proyectos ambientales escolares, con el fin de mostrar la participación y el desarrollo de habilidades.

Para el objetivo de identificar cambios, se emplearán cuestionarios posteriores a las experiencias, junto con evaluaciones cualitativas de las competencias y actitudes ambientales observadas en el entorno escolar.

Categorías Para el Análisis de Datos

El análisis de los datos cualitativos se organizará en categorías relacionadas directamente con los objetivos de la investigación y el aspecto ontológico a movilizar:

Acercamiento de los estudiantes a las metodologías participativas y percepción inicial sobre el cuidado ambiental.

Expresión y movilización de habilidades ambientales durante la experimentación con proyectos ambientales escolares.

Cambios en actitudes, conocimientos y prácticas ambientales evidenciados tras la implementación de la variable pedagógica.

Resultados

Acercamiento de la Población a la Variable

En la etapa inicial de exploración, los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa Rural El Totumo, sede La Ceibita, mostraron un interés positivo hacia las metodologías participativas enfocadas en los proyectos ambientales escolares. Mediante observaciones y entrevistas semiestructuradas, se evidenció que los participantes tenían una actitud favorable frente al cuidado del medio ambiente, aunque su experiencia previa se restringía principalmente a actividades teóricas y dinámicas con poca relación con su vida diaria.

Por ejemplo, en las observaciones iniciales, se observó que los estudiantes participaban con entusiasmo y curiosidad en las actividades realizadas, aunque mostraban cierta dificultad para vincular las prácticas ambientales con su entorno cotidiano. En las entrevistas, algunos mencionaron que para ellos el concepto de cuidado del medio ambiente se relacionaba principalmente con limpiar lugares o reciclar, sin tener en cuenta una comprensión más profunda de su verdadero impacto. Estas percepciones iniciales indican una comprensión básica pero receptiva, lo que abrió la posibilidad para promover un aprendizaje más significativo y experiencial.

Experimentación

Durante la etapa de experimentación, se llevaron a cabo actividades prácticas y en equipo centradas en los proyectos ambientales escolares, en las que los estudiantes participaron activamente en la planificación y realización de acciones específicas para el manejo adecuado de residuos y la protección del entorno local. Los resultados de estas actividades indicaron que los

estudiantes empezaron a demostrar una mayor conciencia ambiental y a adoptar hábitos responsables.

Los participantes expresaron reflexiones que destacaron el valor de su papel tanto individual como colectivo en la conservación del medio ambiente. Un estudiante mostro entusiasmo al observar cómo sus acciones contribuían a mejorar la limpieza en la escuela. Además, los estudiantes compartieron aprendizajes importantes sobre la relación entre sus hábitos diarios y el cuidado ambiental, demostrando un compromiso profundo relacionado con la responsabilidad ecológica.

Identificación de Variaciones

Después de aplicar la variable pedagógica, se observaron cambios notables en las percepciones, actitudes y conductas de los estudiantes. Los cuestionarios realizados tras la intervención mostraron un incremento en el compromiso activo hacia la gestión ambiental, junto con una comprensión más profunda de las consecuencias de sus acciones.

En comparación con la etapa inicial, se observó un cambio de una postura pasiva y teórica hacia una participación práctica y consciente. Por ejemplo, al principio el reciclaje se percibía como una actividad aislada, pero con el tiempo los estudiantes valoraron su relevancia dentro de un enfoque global de sostenibilidad. Además, los avances en habilidades y competencias ambientales trascendieron en el entorno escolar, comenzando a impactar también en la vida familiar y comunitaria de los participantes.

Análisis y Discusión

Los resultados de la investigación muestran un progreso notable en el aprendizaje y la conciencia ambiental de los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa Rural EL Totumo, sede La Ceibita, alineándose con los objetivos establecidos. El estudio se enfocó en examinar como las metodologías participativas, mediante proyectos escolares ambientales, influyen en las competencias y la sensibilidad ambiental de los estudiantes, resaltando la importancia del aspecto ontológico relacionado con el compromiso hacia el cuidado del medio ambiente.

Al principio, los estudiantes tenían una conexión positiva pero superficial con el tema ambiental; su conocimiento previo se limitaba a actividades puntuales como el reciclaje y la limpieza, sin una vinculación sólida con su entorno diario. Esta situación respaldó la hipótesis inicial de que era necesario una intervención que integrara la teoría con la práctica, facilitando así un aprendizaje significativo y basado en la experiencia.

En la etapa de experimentación, la variable pedagógica promovió actividades prácticas y colaborativas enfocadas en proyectos ambientales que incluyeron labores directas de conservación y reforestación. Este método permitió a los estudiantes alcanzar una conciencia más profunda y un compromiso activo, alineándose con las teorías del aprendizaje experiencial de Kolb, la pedagogía crítica de Freire y la teoría sociocultural de Vygotsky, las cuales destacan la relevancia de la experiencia directa, la reflexión crítica y el diálogo social para la construcción del conocimiento.

Las transformaciones ontológicas registradas después de la intervención se reflejaron claramente en un mayor compromiso ambiental y en la incorporación de prácticas sostenibles tanto en la escuela como en sus hogares. Los resultados de las entrevistas y cuestionarios

señalaron que los estudiantes evolucionaron de una actitud pasiva a asumir responsabilidades concretas, reconociendo la importancia de su papel individual y colectivo en la conservación del medio ambiente.

Al comparar estos hallazgos con estudios previos, se confirma la efectividad de los métodos participativos para fomentar competencias ambientales. Sin embargo, esta investigación aporta un valor adicional al evidenciar que, aun en contextos rurales con recursos limitados, es posible lograr cambios significativos, respaldando la importancia de adaptar las estrategias educativas a diferentes realidades.

Las limitaciones del estudio abarcaron un tamaño reducido de la muestra, un periodo limitado para la intervención y una baja participación familiar, aspectos que pudieron influir en la profundidad y durabilidad de los cambios logrados. Investigaciones futuras podrían extender el seguimiento a largo plazo y promover una mayor participación de la comunidad para fortalecer los resultados obtenidos.

Desde una perspectiva práctica, los resultados indican la importancia de incorporar actividades experienciales y colaborativas en el currículo escolar para fortalecer la conciencia ambiental y el compromiso social. Así mismo, destacan la necesidad de políticas educativas que fomenten la participación de las familias y comunidades en proyectos ambientales.

En conclusión, la intervención resultó exitosa para activar el componente ontológico del compromiso ambiental en los estudiantes. Para futuras investigaciones, se sugiere investigar el uso de tecnologías digitales como respaldo a la educación ambiental y evaluar como las metodologías participativas influyen en diferentes grupos de edad y en otros contextos territoriales.

Conclusiones y Recomendaciones

Los resultados más importantes revelan que la implementación de metodologías participativas enfocadas en proyectos ambientales escolares logro fortalecer las competencias y el compromiso ambiental de los estudiantes de quinto grado, cumpliendo completamente con los objetivos establecidos. Se aprecia un cambio notable en las actitudes y conductas relacionadas con el medio ambiente, conectando de manera directa la práctica educativa con la cuestión principal sobre cómo mejorar las habilidades ambientales a través de estas metodologías participativas.

La investigación impulso de manera efectiva el componente ontológico, logrando que los estudiantes evolucionaran de una postura pasiva y teórica hacia un compromiso activo y practico con la protección del medio ambiente. En la unidad de análisis, los estudiantes desarrollaron una conciencia ambiental profunda y adoptaron actitudes de responsabilidad tanto individual como colectiva, demostrando un progreso significativo en su identidad y compromiso ambiental.

La variable estudiada, que consistió en la aplicación de metodologías participativas en proyectos ambientales escolares, tuvo un efecto claramente positivo en la población analizada, fomentando hábitos responsables y una comprensión completa del entorno. No obstante, factores como la baja participación familiar y la duración limitada de la intervención podrían haber condicionado la profundidad y la sostenibilidad de algunos cambios, señalando áreas que requieren mejoras en futuras investigaciones.

Los hallazgos aportan a la literatura actual al demostrar que, aun en zonas rurales con recursos limitados, la implementación de metodologías activas y colaborativas puede lograr cambios significativos en las competencias ambientales. Además, se introduce innovación

metodológica al combinar un enfoque cualitativo con la experiencia pedagógica, proponiendo un modelo que puede ser replicado en investigaciones futuras en contextos similares.

Se sugiere integrar de forma sistemática actividades prácticas y colaborativas en el currículo escolar para fortalecer la conciencia y el compromiso ambiental. Asimismo, es fundamental fomentar la participación activa de las familias y comunidad para potenciar el impacto educativo, así como crear espacios de diálogo ambiental y asegurar un seguimiento constante de los proyectos escolares. Esta participación familiar y comunitaria es clave para aumentar el sentido de pertenencia entorno al cuidado del medio ambiente.

Para lograr una comprensión más completa del fenómeno, se recomienda explorar nuevas variables, como la incorporación de tecnologías digitales en la educación ambiental y prolongar el tiempo de intervención para poder evaluar la sostenibilidad de los cambios obtenidos. También sería beneficioso incluir muestras más amplias y variadas, así como analizar de qué manera estas metodologías impactan en distintos grupos etarios y contextos territoriales, permitiendo así una visión más integral y diversa del efecto de las metodologías implementadas en diferentes ambientes educativos.

Referencias Bibliográficas

- Arango, P. (2019). Estado actual de la educación ambiental en un contexto escolar. *Educación y Ciencia*, (artículo). https://revistas.uptc.edu.co/index.php/educacion_y_ciencia/article/view/10271
- Bustamante-Toro, C. A. (2022). Educación ambiental mediada desde las ecologías. *Revista Colombiana de Educación*, 3(3). http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-42262022000300002
- García, J. E. B. (2020). La importancia de la educación ambiental en estudiantes. *Miradas*, (artículo). <https://revistas.utp.edu.co/index.php/miradas/article/view/24473>
- Gómez, C. A. H. (2021). Agua y procesos de educación ambiental en Bogotá. *Educación y Ciudad*, (artículo). <https://revistas.idep.edu.co/index.php/educacion-y-ciudad/article/view/2456>
- Meza-Salcedo, G. (1999). Educación ambiental y formación ciudadana. *Revista Educación*, (artículo). <https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/educacion/article/view/6297>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Colombia. (2025). Colombia avanza en materia de educación ambiental: Una política renovada y transformadora. <https://www.minambiente.gov.co/colombia-avanza-en-materia-de-educacion-ambiental-una-politica-renovada-y-transformadora/>
- Peña, Y. K. H. (2022). Educación ambiental en Colombia: Reflexiones teóricas y pedagógicas. *Perspectivas*, (artículo). <https://revistas.ufps.edu.co/index.php/perspectivas/article/view/4007>
- Puentes-Duarte, L. C. (2023). La educación ambiental en Colombia en el marco de los ODS. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9261069.pdf>

Apéndices

Apéndice A

Muestras de investigación

[https://drive.google.com/drive/folders/1L3jXG78JMuI6rT5ujKhrStKAK5g1bcue?usp=sh
aring](https://drive.google.com/drive/folders/1L3jXG78JMuI6rT5ujKhrStKAK5g1bcue?usp=sharing)