



Artículo de investigación científica y tecnológica

Reconstrucción de la memoria histórica: estrategia ecopedagógica de enseñanza a través del uso de plantas medicinales

Reconstruction of historical memory: ecopedagogical teaching strategy through the use of medicinal plants

Andrea Carolina Martínez-Castro ¹, Moisés David Pabón-Amador ²,
María del Carmen Jiménez-Barriosnuevo ³

Para citar este artículo: Martínez-Castro, A, Pabón-Amador, M, Jiménez-Barriosnuevo, M. Reconstrucción de la memoria histórica: estrategia ecopedagógica de enseñanza a través del uso de plantas medicinales. Praxis. 2025;21(1): xx-xx. <http://dx.doi.org/10.21676/23897856.6207>

Recibido en septiembre 28 de 2024

Aceptado en diciembre 21 de 2024

Publicado en línea en marzo 10 de 2025

RESUMEN

La reconstrucción de la memoria histórica es crucial para fortalecer la identidad cultural y preservar conocimientos ancestrales. Esta investigación propone el desarrollo una estrategia ecopedagógica innovadora dirigida a estudiantes de secundaria mediante la implementación de jardines verticales con plantas medicinales y técnicas de compostaje. Utilizando un enfoque cualitativo con diseño participativo de investigación-acción, se exploraron las percepciones y experiencias de 10 estudiantes de sexto grado. Esto reveló que la práctica del compostaje en jardines verticales actúa como catalizador que revitalizar los saberes tradicionales respecto el uso de plantas medicinales. También fomenta prácticas sostenibles en el entorno escolar. Esta metodología facilita el aprendizaje intergeneracional y el rescata saberes ancestrales, además promueve una conciencia ambiental profunda en los estudiantes. La inclusión de estas prácticas sostenibles en el currículo escolar es fundamental para reducir la brecha generacional en la transmisión de conocimientos y para cultivar un sentido de responsabilidad ecológica y cultural en las nuevas generaciones.

Palabras clave: ecopedagogía; compostaje; jardines verticales; plantas medicinales; memoria histórica; sostenibilidad.

ABSTRACT

The reconstruction of historical memory is essential for strengthening cultural identity and preserving ancestral knowledge. This research proposes the development of an innovative eco-pedagogical strategy for secondary school students, using vertical gardens with medicinal plants and composting techniques. A qualitative approach with a participatory-action research design, were explored the perceptions and experiences of 10 sixth-grade students. It shows that the use of compost in vertical gardens serves as a catalyst for revitalizing traditional knowledge about the use of medicinal plants. Also encourages sustainable practices in the school environment. This methodology facilitates intergenerational learning and the recovery of ancestral knowledge and promotes deeper environmental awareness among students. Including these sustainable practices into the scholar curriculum is crucial to bridging the generational gap in knowledge transmission and fomenting a sense of ecological and cultural responsibility in future generations.

Keywords: eco-pedagogy; composting; vertical gardens; medicinal plants; historical memory; sustainability.

1. Universidad Popular del Cesar, Cesar, Colombia. Correo: martinezandrea.ca@gmail.com - <https://orcid.org/0009-0001-4236-5628>

2. Universidad Popular del Cesar, Cesar, Colombia. Correo: ingmoisespabon@gmail.com - <https://orcid.org/0009-0002-1998-5682>

3. PhD. Universidad Popular del Cesar, Cesar, Colombia. Correo: mariacjimenez@unicesar.edu.co - <https://orcid.org/0000-0002-2491-3731>

INTRODUCCIÓN

En una sociedad globalizada, las instituciones educativas enfrentan el desafío por el mantenimiento de las tradiciones y conocimientos ancestrales en la sociedad, estos saberes conectan a los jóvenes con su patrimonio cultural y les permite comprender mejor su entorno para proyectarse hacia un futuro más consciente y significativo. Lo anterior implica el reconocer la importancia de su historia y de sus prácticas tradicionales y de esta manera como agentes sociales tomar decisiones responsables y reflexivas que aborden los desafíos globales como sostenibilidad ambiental y equidad social, con una comprensión profunda de su impacto en el mundo que los rodea.

En América Latina, se han llevado a cabo diversas reformas para universalizar la educación básica y superar las desigualdades sociales, aunque persisten desafíos de oferta y calidad (Arriga, 2018) que desde 2015 se han promovido los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible) por parte de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), subrayando el papel clave de las instituciones educativas en la formación de ciudadanos responsables y conscientes de la gestión sostenible de los recursos (Parra y Muñoz, 2021).

En este contexto educativo, la reconstrucción de la memoria histórica adquiere un papel esencial, ya que facilita el desarrollo de una identidad cultural sólida y la preservación de prácticas tradicionales valiosas. La Institución Educativa Distrital Madre Laura, está ubicada en la ciudad de Santa Marta, Colombia, y ejemplifica los desafíos que enfrentan las escuelas en la preservación de la memoria histórica, ya que se observa una desconexión y desaprovechamiento de los saberes tradicionales como el uso de plantas medicinales debido a la carencia de la enseñanza de estas prácticas culturales. Esto a su vez refleja en un desinterés por el arraigo ancestral generalizado y por ende en la pérdida de este legado cultural entre los estudiantes de la institución educativa, afectando su conexión con el pasado.

Pescaito es un barrio popular de la ciudad de Santa Marta, y sus habitantes circundan el área de influencia de la institución educativa Madre Laura; en este sector, se cuenta con un amplio patrimonio inmaterial relacionado al conocimiento histórico, uso y beneficios de las plantas medicinales. Sin embargo, este conocimiento está siendo subutilizado en el entorno escolar, donde el creciente acceso a nuevas tecnologías ha desplazado el interés por las tradiciones y prácticas culturales (Montaño y Moreno, 2019). Adicionalmente, la falta de espacios verdes en la escuela (90% de su infraestructura ocupada por aulas y solo un 10% destinado a otras instalaciones como el restaurante, una cafetería y una cancha de deportes) ha limitado la conexión de los estudiantes con la naturaleza. Lo anterior repercute en su bienestar físico y emocional de los estudiantes, así como en su desarrollo académico y personal (Rentería 2008).

De acuerdo con los resultados de las pruebas Saber 11° entre los años 2020, 2021 y 2022 demuestra que los procesos de enseñanza-aprendizaje no fueron los esperados por la institución. Según el análisis de información científica del ICFES (2023), el porcentaje de estudiantes con bajo rendimiento pasó del 26% al 35% en áreas como Sociales y Competencias ciudadanas, mientras que un 70% no logró identificar características fundamentales de fenómenos naturales.

En este orden de ideas, las actividades educativas en la Institución Madre Laura están orientadas principalmente a la enseñanza magistral tradicional y no en el análisis crítico, la discusión y la argumentación científica, limitando la participación activa y el pensamiento crítico de los estudiantes (García, 2019). Desde la década de los setenta, Colombia para mejorar estos indicadores trabajó para incluir asignaturas ambientales en el sistema educativo, marcando un hito importante para fomentar la educación ambiental de la nación. En 1982 el Ministerio de Educación Nacional (MEN), en la secundaria, incluyó la asignatura de ecología dentro del currículo de biología para formar a los estudiantes respecto a la

interdependencia entre el ser humano y otros organismos (Rentería, 2008). El gobierno colombiano continúa promoviendo el interés científico a través de proyectos que fomenten la investigación y la exploración, permitiendo a los estudiantes un acercamiento riguroso y gradual a la ciencia (García, 2019).

Un avance significativo en Colombia ha sido la implementación de los proyectos pedagógicos transversales y especialmente la aplicación de los proyectos Ambientales Escolares (PRAE), para promover la comprensión y análisis a nivel nacional, regional y local de los diferentes problemas ambientales, además, propiciar espacios participativos que desarrollen soluciones adaptadas a dichas dinámicas socioculturales y ambientales (MEN, 2005).

Sin embargo, el sistema educativo presenta dificultades para integrar de manera interdisciplinaria estas temáticas en el currículo; lo que a menudo convierte los PRAE en iniciativas aisladas de estos procesos que no logran comprometerse plenamente con la resolución de problemas ambientales en la comunidad escolar (Henao y Sánchez, 2019). Dado este contexto, se hace evidente la necesidad de que la Institución Educativa Distrital Madre Laura implemente recursos didácticos innovadores, como la técnica de compostaje en jardines verticales, para crear un proceso de formación integral que incentive el cuidado ambiental y estimule prácticas sostenibles. Para la integración y desarrollo de estos ODS en comunidades educativas, como lo señala Espinoza (2012), los docentes cumplen un rol muy importante, donde las escuelas requieren un cambio de paradigma pedagógico que incorpore la investigación y la innovación mediante la exploración de entornos naturales y el aprovechamiento del conocimiento comunitario para enriquecer los procesos educativos y promover la recuperación de las raíces ancestrales.

Ante esta situación, se propone desarrollar una estrategia eco-pedagógica a través del uso de plantas medicinales, para reconstruir la memoria histórica con técnica de compostaje en jardines verticales de plantas medicinales, dirigida a adolescentes de sexto grado en la Institución Educativa Madre Laura de Santa Marta, Colombia, entendiendo la ecopedagogía, como una perspectiva educativa que busca dar sentido a la vida mediante la reflexión sobre las experiencias cotidianas, cuestionando las relaciones del ser humano consigo mismo, con los demás y con la naturaleza. Va más allá de la educación ambiental, integrando aspectos como el querer, compartir, interpretar y vivir, promoviendo una conexión profunda con el entorno. Su objetivo es transformar actitudes, fomentar la conciencia ambiental y educar para la comprensión, la valoración de las diferencias y el respeto a las identidades, ofreciendo estrategias para hacer realidad una pedagogía ambiental más integral y significativa (Vargas, 2020).

Contexto general e institucional

El concepto de "reconstrucción de la memoria histórica" es multidisciplinario, abordado por áreas como la neurobiología, psicología, antropología, sociología y ciencias políticas, lo que subraya su relevancia y complejidad. Este término es fundamental para entender cómo se forman los recuerdos colectivos, especialmente en contextos de trauma donde el olvido se utiliza sistemáticamente para borrar partes de la historia. La preservación y recuperación de la memoria, es esencial para el desarrollo y la identidad de naciones, comunidades y otros colectivos (Muñoz, 2018).

La Institución Educativa Distrital Madre Laura, ubicada en el Barrio Pescaito de Santa Marta, se encuentra en un área rica en aspectos sociales, económicos, culturales e históricos que son esenciales para el contexto de esta investigación. Fundada en 1953, la institución ha evolucionado de una modesta escuela primaria de cuatro grados a una institución educativa distrital que ahora ofrece todos los grados de educación, desde preescolar hasta la media académica. A lo largo de su historia, la escuela ha enfrentado desafíos como deficiencias en infraestructura debido a la falta de espacio y problemas de acceso al agua potable, sin

embargo, ha mantenido un compromiso constante de la formación integral de sus estudiantes, basados en valores religiosos, éticos y morales.

El Centro Nacional de Memoria Histórica (CNMH, 2018):

Enfatiza que la memoria es una parte integral de la identidad, tanto a nivel individual como colectivo, manifestándose a través de narrativas orales y testimonios, por tanto, refleja acuerdos respecto lo que se debe contar, resaltando las memorias coexistentes que compiten por el reconocimiento (CNMH, 2018, p. 37).

En este sentido, en el ámbito educativo contemporáneo, la importancia de abordar la memoria histórica, radica en la necesidad de poseer conocimiento integral de los eventos sociales e históricos que caracteriza el contexto inmediato de los estudiantes, para que estos reflexionen y desarrollen su análisis crítico de manera informada, teniendo en cuenta las distintas situaciones que en conjunto influyen en la sociedad. Partiendo desde estas raíces informadas en la historia propia, es pertinente innovar al abordar la manera de conservar y/o transmitir la identidad y diversidad cultural sin dejar de lado el enriquecimiento del conocimiento implementando medidas de interés que contribuyan en la formación integral de los educandos, es evidente, entonces, que la escuela no puede limitarse a ser un espacio estructurado únicamente por los planes de área. Es necesario incorporar las creencias, conocimientos, patrones de comportamiento, sentimientos, experiencias y emociones que se desarrollan a partir de la interacción social (Pulga, 2024).

Es fundamental fomentar una cultura ambiental y aplicar estrategias eco-pedagógicas que fortalezcan prácticas relacionadas con procesos biológicos, como el compostaje, convirtiéndolo en una herramienta efectiva para conectar a los estudiantes con su entorno natural. En este sentido, García (2019) propuso estudiar la huerta medicinal escolar como un espacio de interacción, donde el docente pueda acompañar el desarrollo del pensamiento científico en los estudiantes de cuarto grado de la Institución Educativa San Juan Bosco – Yotoco. El objetivo era transformar las clases en espacios de análisis, discusión y argumentación de hechos dentro del marco del método científico. Sin embargo, se observó que las clases tradicionales, dirigidas más hacia una enseñanza magistral, limitan considerablemente la capacidad de los estudiantes para expresar y argumentar sus ideas.

Por ende, se el compostaje no solo fomenta prácticas sostenibles, sino que también integra principios ecológicos de manera holística en el proceso educativo (Vargas, 2020). Según Gadotti (2003), la eco pedagogía no solo abarca la educación ambiental, también incorpora en los currículos principios y valores de la Carta de la Tierra. En este sentido, el compostaje, como un proceso de descomposición controlada de materia orgánica ejemplifica la responsabilidad ambiental al transformar residuos en abono natural o *compost*, que fomente la biodiversidad y reduzca el uso de fertilizantes industriales y herbicidas (Aguilar, 2020).

La inclusión de plantas medicinales en el entorno escolar se presenta como una propuesta ambiental enriquecedora que amplía el conocimiento sobre la biodiversidad y promueve una conexión más profunda con la naturaleza. Las plantas medicinales, utilizadas por generaciones, ofrecen una oportunidad para integrar saberes tradicionales en el currículo escolar, fortaleciendo la relación entre comunidades y sus entornos naturales (Reyes & Carreño, 2018; Merchán, 2022), lo que permite una comprensión profunda y duradera al relacionar los nuevos saberes a los esquemas cognitivos previamente establecidos en los estudiantes, tal como lo resalta la teoría del aprendizaje significativo. Este enfoque es fundamental para integrar prácticas como el compostaje y el cultivo de plantas medicinales en la educación, promoviendo una

conexión activa con el pasado y el presente, valorando el conocimiento previo de la conservación de la diversidad biológica y los saberes tradicionales (Moreira, 2017; Rodríguez, 2011).

Normativa legal de la educación ambiental en Colombia

Colombia establece directrices claras para promover la educación ambiental y la administración ambientalmente responsable de los recursos ecológicos, subrayando su importancia de formar ciudadanos conscientes y responsables. La Constitución Política de Colombia de 1991 consolida los derechos ambientales como un deber tanto del Estado como de los ciudadanos, destacando la necesidad de preservar las riquezas naturales y culturales del país como lo indica el artículo 8 de la misma, también en el artículo 79 que indica el acceso garantizado a un ambiente saludable con la participación de la comunidad en la toma de decisiones que influyan en su entorno. La Ley 99 de 1993 refuerza esta perspectiva al instituir el SINA (Sistema Nacional Ambiental) enfatizando la educación ambiental como un componente esencial de la política ambiental del país (Art. 7). Esto se complementa con la Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación), que destaca la relevancia de formar a los estudiantes en la preservación y uso racional de los recursos naturales (Art. 5), integrando la formación ambiental en los distintos niveles educativos.

El Decreto 1743 de 1994 proporciona lineamientos específicos para la implementación del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) en las instituciones educativas, promoviendo la resolución de problemáticas ambientales locales y el desarrollo de una conciencia ecológica y de riesgo. Estas normas proporcionan un marco legal sólido para la protección del medio ambiente y la educación ambiental. También promueve la responsabilidad compartida entre Estado y ciudadanos para garantizar un desarrollo sostenible y la preservación del patrimonio natural para las generaciones futuras.

METODOLOGÍA

La Investigación-Acción Participativa (IAP) es un innovador método pedagógico que promueve un aprendizaje activo y fomenta en los estudiantes la participación directa en la creación y aplicación de conocimiento. Este enfoque establece una relación colaborativa entre la comunidad escolar y los investigadores, permitiendo que los participantes se involucren activamente en cada fase del proyecto. La IAP se fundamenta en tres pilares clave: investigación, participación y acción, los cuales subrayan la importancia del conocimiento compartido, la participación democrática y el impulso hacia un cambio positivo dentro de las comunidades investigadas (Zapata y Vidal, 2016).

De esta forma, se implementó una estrategia eco-pedagógica para la reconstrucción histórica de la memoria a través del uso de *compost* en plantas medicinales de jardines verticales de la Institución Educativa Distrital Madre Laura utilizando un diseño IAP (Investigación-acción participativa) y siguiendo un enfoque cualitativo de alcance descriptivo. En lugar de partir de una hipótesis predefinida, este estudio se basó en la recopilación y análisis de hechos y experiencias para comprender la realidad desde la perspectiva de los participantes. La metodología cualitativa empleada se fundamenta en métodos inductivos de recolección de datos que buscan capturar perspectivas, emociones, experiencias y significados subjetivos de los participantes (Gómez *et al.*, 2022). Este enfoque permite explorar no solo lo que es evidente, sino también lo que es más sutil e implícito en el contexto de la investigación. Como afirma Freire: el individuo que adquiere una visión crítica del mundo experimenta un cambio cualitativo que lo afecta y transforma por el resto de su vida (1970).

Para la recopilación de datos y alcanzar el objetivo, se emplearon diversas técnicas como preguntas abiertas, entrevistas no estructuradas, observación participante y registro de historias de vida. Estos métodos se complementaron con la recopilación de información a través de distintos canales, ya sean escritos, verbales o no verbales. Estas técnicas proporcionan una visión holística del fenómeno en estudio, facilitando una comprensión profunda de la complejidad y la identificación de patrones significativos en los datos obtenidos.

El enfoque cualitativo adoptado también se destaca por su capacidad para capturar las sutilezas del proceso enseñanza-aprendizaje, explorando percepciones, emociones y reacciones de los alumnos, así como las dinámicas que influyen en su desarrollo académico y personal (Marín *et al*, 2016). La investigación descriptiva aquí aplicada se centra en observar, analizar y dar sentido a la naturaleza y a la estructura de fenómenos sociales, enfocándose en cómo operan en el presente para extraer conclusiones relevantes.

Población y unidades muestrales

Las unidades de análisis se centraron en la práctica del compostaje en un jardín vertical de la Institución Educativa Distrital Madre Laura, incluyeron a diez estudiantes de sexto grado. La muestra de origen fue seleccionada para reflejar la diversidad de perspectivas y experiencias dentro de la comunidad escolar, considerando factores como la participación activa en el proyecto de compostaje, la variedad de grados académicos, edades y roles dentro de la escuela. La muestra se dividió en subgrupos para abordar las distintas etapas del proyecto, que incluían la recolección de residuos orgánicos, la elaboración del compost, el mantenimiento del jardín vertical y la integración de actividades educativas relacionadas con la sostenibilidad ambiental. En este contexto, se construyeron composteras utilizando tanques reutilizados, los cuales se dividieron en dos compartimentos. Uno de los tanques recolectaba los lixiviados, mientras que el otro almacenaba los residuos orgánicos recolectados durante una semana en el comedor escolar.

El proceso de descomposición duró aproximadamente tres semanas, al final de las cuales se obtuvo un compost adecuado para la siembra. Asimismo, las plantas recolectadas por las estudiantes en sus hogares para el jardín incluyeron sábila, orégano, tomillo, ruda, hierbabuena, albahaca y romero. Estas fueron sembradas en botellas PET recicladas, recolectadas en el colegio. Para la siembra, se colocó primero una capa de piedras finas en las botellas, facilitando la filtración del agua de riego, seguida de una capa del compost elaborado. Finalmente, se construyó un jardín vertical compuesto por siete filas, en las que se sembraron tres plantas en cada columna.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se incluyeron entrevistas no estructuradas y observación participante. Monje (2011) destaca que las entrevistas no estructuradas, realizadas a través de conversaciones en entornos naturales, permiten captar las percepciones de los entrevistados sin imponer la opinión del investigador. Adicionalmente, se empleó una aproximación etnográfica (descripción y análisis de actividades cotidianas) para comprender los marcos referenciales de lógicas y sentido de acción social del "otro" y del investigador (Pérez, 2012). La observación participante fue una de las principales técnicas utilizadas, complementada con entrevistas, análisis de documentos y otros métodos cualitativos. Este enfoque etnográfico permite entender las prácticas, creencias, valores y significados que las personas atribuyen a sus acciones dentro de su contexto cultural, enriqueciendo así la comprensión del fenómeno estudiado.

Consideraciones éticas

Se cumplieron rigurosamente los principios éticos necesarios para trabajar con menores de edad en contextos educativos. Para asegurar la reserva (confidencialidad y anonimato) de los participantes, a cada estudiante se le asignó un identificador bajo el nombre "categoría de análisis", utilizado en los resultados para evitar la mención directa de sus nombres reales. Este enfoque protegió su identidad en todo momento, y los datos recogidos fueron codificados, asegurando que la privacidad de los participantes fuera respetada tanto en los registros como en la presentación de resultados.

RESULTADOS

El conocimiento sobre las plantas medicinales constituye un conocimiento invaluable, profundamente arraigado en las tradiciones culturales y transmitido de generación en generación. Este saber conecta al ser humano con sus raíces y, lejos de ser una reliquia del pasado, sigue siendo de gran relevancia en la actualidad, desempeñando un rol importante en la promoción de la salud y en la preservación de la memoria histórica.

En este orden de ideas, las actividades que se diseñaron para la implementación de la estrategia antes descrita, utilizando la técnica del compostaje mediante la estructuración de jardines verticales usando plantas medicinales de uso tradicional para tratar afecciones de diferente índole en la región fueron:

Tabla 1. Resumen de actividades realizadas durante la implementación de la estrategia ecopedagógica.

Actividades realizadas	Experiencias pedagógicas
Talleres educativos	Se realizaron talleres con el fin de promover e incentivar el conocimiento sobre la identificación, usos y beneficios de las plantas medicinales. Preguntas como: ¿Alguien ha visto en su casa o en la de sus abuelos plantas que se usan para curar algo? ¿Qué plantas medicinales conocen y cómo las identifican? Varias estudiantes compartieron experiencias de familiares que utilizaban la sábila o el orégano para aliviar quemaduras o malestares estomacales, lo que ayudó a crear una conexión entre el conocimiento teórico y la realidad cotidiana.
Creación de jardines verticales	El Jardín vertical en la escuela integró sostenibilidad, creatividad y ecopedagogía mediante el uso de botellas PET recicladas y recolectadas por las estudiantes. Se creó un espacio verde con una estructura de siete filas y tres columnas, fijada a la pared con guaya de seguridad, que facilita el riego y mantenimiento. Las botellas contenían una mezcla de tierra, <i>compost</i> orgánico y piedras para el drenaje, donde se plantaron hierbas medicinales como albahaca, ruda, hierbabuena, orégano, tomillo, sábila, pronto alivio y romero.
Elaboración de compostaje	Se implementó un sistema de compostaje que transformó residuos orgánicos del comedor escolar en abono natural para los jardines verticales, cerrando el ciclo de reciclaje y educación ambiental. Se utilizaron dos recipientes de 25 l: uno para los residuos orgánicos y otro para lixiviados, aprovechados como fertilizante líquido. Los residuos se revolvián semanalmente y se les añadían cascarilla de arroz, para mejorar la estructura del <i>compost</i> , y arena de río, para aireación y drenaje. En 4 a 8 semanas, se obtuvo abono maduro, utilizado como fertilizante. Este proceso redujo residuos y fomentó conciencia ambiental y la sostenibilidad en la escuela.

<p>Cultivo de plantas medicinales</p>	<p>Una vez instalado el jardín vertical y preparado el compostaje, se plantaron 21 especies de hierbas medicinales. Esta actividad ayudó a desarrollar en los estudiantes un sentido de responsabilidad ambiental y el valor de conservar los recursos naturales. La siembra de plantas medicinales en el jardín vertical de la escuela fue una actividad práctica y educativa, donde cada estudiante, cada llevo plantas desde sus casas. Esta actividad no solo promovió la participación activa, sino que también enriqueció la diversidad del jardín.</p>
--	---

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con lo anterior, los resultados obtenidos durante el trabajo de campo muestran una relación clara entre los conocimientos ancestrales sobre plantas medicinales y la identidad cultural de los estudiantes, lo que refuerza la necesidad de estrategias educativas que preserven y transmitan estos saberes. A partir de las entrevistas con las estudiantes, se evidenció que la mayoría adquirió conocimientos básicos sobre plantas medicinales de sus abuelos, un reflejo de la transmisión oral de la memoria histórica que, como mencionan Muñoz (2018) y Moreno (2021), es esencial para la configuración de la identidad colectiva y la preservación de los saberes culturales en comunidades que enfrentan los desafíos de la modernización. Por ejemplo, la estudiante 1 menciona “las plantas medicinales sirven para curar enfermedades. Mi abuela me prepara bebidas de sábila, menta y limón cuando tengo gripe, y esto me ayuda a recuperarme más rápido que tomando una pastilla”

Otra de las estudiantes relata cómo su abuela la ha aliviado de la gripe con una bebida de sábila, menta y limón, destacando la efectividad de estas plantas en su proceso de recuperación, mucho más rápido que al tomar una pastilla. Este testimonio refleja una confianza en las medicinas tradicionales, basadas en la naturaleza, que no solo persiste, sino que también se valora como una alternativa más accesible y efectiva frente a los medicamentos convencionales, además la conexión emocional con los remedios caseros y el cuidado que se da dentro del ámbito familiar se percibe claramente en este relato, y subraya la importancia del aprendizaje de estas prácticas de una generación a otra.

En este orden de ideas, varias de las estudiantes relatan una experiencia similar, en la que sus madres les brindan una pastilla sin obtener resultados inmediatos, mientras que sus abuelas, con un remedio casero, logró que se sintieran mejor rápidamente. Más allá de los remedios personales, los testimonios también evidencian la transmisión intergeneracional del conocimiento sobre plantas medicinales, un estudiante comparte cómo, durante el proyecto, descubrió el significado de la "mata de la vida", un nombre que su abuelo le dio al orégano, una planta que él usaba para tratar la tos y los resfriados. Este descubrimiento no solo ha fortalecido su vínculo con su abuelo, sino que también ha hecho que la joven se sienta empoderada al utilizar esos mismos conocimientos para cuidar a su hermanito. Aquí, el saber ancestral no es solo un legado, sino una herramienta activa en la vida cotidiana, capaz de adaptarse y mantenerse vigente en el tiempo.

Otro testimonio de un estudiante que relata las historias de su abuelo, quien, al no tener acceso a medicamentos cuando era niño, utilizaba plantas como la sábila y el limoncillo para tratar diversos malestares, subraya cómo el conocimiento sobre plantas no es solo parte de una tradición pasada, sino un recurso vital que sigue teniendo relevancia en la actualidad. Este saber, que parece haber sido relegado en tiempos de modernidad y avance médico, se redescubre como una opción válida y beneficiosa en la medicina contemporánea.

Es evidente que las adolescentes tienen un cierto nivel de familiaridad con las plantas medicinales, ya que pueden identificarlas por su aroma característico y reconocer plantas como el limón, la sábila, el tomillo, el

orégano, la yerbabuena, la manzanilla, la albahaca y el eucalipto. Además, son capaces de asociar estas plantas con sus efectos curativos, demostrando una comprensión básica de sus propiedades terapéuticas, sin embargo, este conocimiento se limita a un nivel superficial, dependiendo en gran medida de la guía de adultos para su uso adecuado, una estudiante menciona “una planta medicinal es una planta que nos ayuda a varias cosas, por ejemplo, remedios caseros, cuidados para el cabello, y si llegamos a perder este conocimiento u olvidarlo, tendríamos problemas graves con la naturaleza y también de salud, por su parte la categoría de análisis 10 sostiene que “Aprendió a identificar la menta porque tiene un olor fuerte y fresco que se siente cuando tocas las hojas, ahora sé que es buena para los resfriados y la digestión, cada vez que la veo, puedo reconocerla por su forma y su aroma.

De manera similar, otra estudiante nos habla sobre la ruda, una planta que, además de sus propiedades medicinales, tiene un significado cultural especial. Ella explica: “La ruda tiene un olor muy fuerte, casi amargo. Mis abuelos me enseñaron que se usa para limpiar las energías malas y que tiene hojas pequeñas con una forma única, la cual puedo reconocerla solo con acercarme a ella.” Esta cita no solo resalta las propiedades de la ruda, sino que también destaca el aspecto simbólico que muchas plantas tienen en la tradición popular, como el uso de la ruda para la purificación y el cuidado espiritual. Este hallazgo coincide con lo mencionado por Miramá y Villota (2022), quienes subrayan la necesidad de una educación más estructurada y completa sobre las plantas medicinales para empoderar a las adolescentes y preservar la memoria histórica de sus abuelos. Actualmente, los procesos educativos dentro del aula muestran una falta de interacción con el entorno natural, lo que limita la transmisión de estos saberes.

Reyes y Carreño (2018) destacan la correlación entre saberes tradicionales y las plantas medicinales es crucial para la conservación de la biodiversidad y fomentar el cuidado y respeto hacia del ambiente. La Organización Mundial de la Salud (OMS) señalan que alrededor del 80% de la población mundial utiliza regularmente plantas medicinales y técnicas de medicina tradicional, reconocidas por sus principios activos y sus propiedades terapéuticas para la fabricación de fármacos. No obstante, este conocimiento tradicional debería ir de la mano con prácticas ambientales sostenibles, como el compostaje y la creación de abono orgánico.

Las entrevistas realizadas a las estudiantes revelaron una falta generalizada de conocimiento sobre prácticas tan fundamentales como el compostaje, el uso de abono orgánico y el reciclaje de residuos orgánicos. Aunque algunas de las participantes realizaban prácticas que podrían considerarse compostaje, no comprendían su propósito ni el impacto positivo que estas acciones podrían tener en el cuidado del medio ambiente y el fortalecimiento de las plantas. Una de las estudiantes compartió: “En mi casa se colocan cáscaras de papa en las plantas del patio, pero desconozco el propósito de esta práctica.”

Por otro lado, otra estudiante, que vive en un hogar sin patio, explicó cómo en la casa de su abuela se realiza una práctica similar:

En mi casa no hay patio, entonces no tenemos plantas, cuando voy donde mi abuela, ella le echa cáscaras de pimentón y huevo a unas matas, ella dice que crecen más lindas, pero no sabía que eso era compostaje o que podía obtener una tierra sana para las plantas.

Este comentario ilustra cómo, a pesar de que se lleva a cabo una actividad que podría contribuir a un entorno más sostenible, la falta de conocimiento sobre el proceso impide que estas prácticas sean plenamente comprendidas y aprovechadas. La confusión sobre qué constituye un abono orgánico también se refleja en el testimonio de otra estudiante, quien expresó: “Supongo que el abono orgánico se compra

en un vivero o la tierra se saca de un río, pero en casa siempre desechamos todas las cáscaras de verduras y frutas, ya que conservarlas puede producir mosquitos y mal olor." Esta declaración pone de manifiesto la creencia errónea de que los residuos orgánicos son simplemente basura que debe ser desechada, sin tener en cuenta su potencial para convertirse en recursos valiosos para el medio ambiente.

Sin embargo, a medida que las estudiantes fueron introducidas al concepto de compostaje, comenzaron a ver estos residuos de manera diferente. Una estudiante admitió: "En mi casa siempre tiramos los restos de comida a la basura, pero nunca pensé que se pudieran usar para algo bueno como abonar las plantas. Aprendí que estos desechos pueden ayudar a que las plantas crezcan más fuertes." Este aprendizaje representa un punto de cambio importante, donde la percepción de lo que antes se consideraba basura comienza a transformarse en una oportunidad para contribuir al bienestar del entorno natural.

El concepto de reciclaje también fue una sorpresa para muchas de las participantes. Una estudiante comentó:

Cuando nos preguntaron sobre el reciclaje, sabía que se separa el plástico y el cartón, pero nunca pensé que los restos de comida también se podían aprovechar. Me sorprendió aprender que hasta las cáscaras de papa y de plátano tienen un propósito.

Este testimonio refleja cómo las prácticas de reciclaje de residuos orgánicos son a menudo ignoradas o no comprendidas en su totalidad, lo que subraya la necesidad de educación ambiental para cambiar estas percepciones y hábitos. Finalmente, una estudiante expresó su sorpresa al conocer el término "*compostaje*" y descubrir cómo se puede aprovechar lo que se considera desecho: "Yo pensaba que todo lo que sobraba en la cocina era basura. Nunca había escuchado la palabra 'compostaje' ni sabía que existían formas de reciclar lo orgánico. Fue interesante descubrir que se puede transformar en abono que nutre la tierra." Este testimonio evidencia el impacto positivo que tiene la educación sobre el manejo adecuado de los residuos orgánicos, revelando un mundo de posibilidades que antes era completamente desconocido para las estudiantes.

Estas observaciones y entrevistas revelan una falta de conocimiento y acceso a prácticas de compostaje. Arévalo *et al.*, (2016) señalan la necesidad de educación ambiental y destacan las percepciones erróneas sobre el origen del abono orgánico y las dificultades para manejar residuos orgánicos en casa. Este desconocimiento refleja una barrera significativa para la adopción de prácticas sostenibles y resalta la brecha generacional en la transmisión de conocimientos tradicionales. Por lo tanto, es crucial abordar estos desafíos educativos y logísticos para fomentar una mayor conciencia y acción ecológica.

Sin embargo, la participación en el proyecto de huerto vertical despertó el interés de las estudiantes por estos temas, tal como lo expresaron en las entrevistas. la categoría de análisis 6 afirmó: "Ahora que estamos trabajando con la huerta, me llaman la atención estos temas, me parecen muy interesantes". Esto sugiere que, como afirma Gadotti (2003), la ecopedagogía no solo debería enfocarse en la educación ambiental, sino también en inculcar valores relacionados con la sostenibilidad y el respeto por el entorno. Las prácticas de compostaje mejoran las propiedades del suelo y reducen la necesidad de utilizar fertilizantes industriales (Aguilar, 2020), estas pueden ser una herramienta educativa clave para fomentar una mayor conciencia ambiental. Además, en la escuela, las estudiantes indican que no reciben educación ambiental sobre estos temas, como plantas medicinales, compostaje, la importancia de la memoria histórica y el reciclaje de residuos orgánicos.

Esta situación presenta un reto significativo, especialmente en un entorno escolar sin espacios verdes adecuados, lo que limita las oportunidades de las estudiantes para desarrollar el interés por la preservación ambiental y la siembra de plantas. La categoría de análisis 7 expresó, “Acá nunca hablan sobre esos temas, apenas los estamos escuchando con la realización de este proyecto”

La categoría de análisis ocho (8) afirma:

Ahora que estamos trabajando con la huerta me llaman la atención estos temas, me parecen muy interesantes, creo que los profes deben crear más espacios como estos para que nosotras podamos aprender cosas nuevas.

El uso de jardines verticales como herramienta pedagógica fue recibido positivamente por las estudiantes, a pesar de la falta inicial de conocimiento sobre prácticas como el compostaje. Este enfoque es coherente con las recomendaciones de Vargas (2020), quien resalta que la creación de espacios verdes en las escuelas no solo mejora el entorno de aprendizaje, sino que también promueve el bienestar físico y emocional de los estudiantes. En la Institución en donde hay poco espacio disponible, los jardines verticales ofrecen una alternativa eficaz para reconectar a los estudiantes con la naturaleza, incluso en entornos urbanos o de escasos recursos.

La categoría de análisis 9, expresó que estos jardines les proporcionaron un espacio novedoso de aprendizaje, permitiéndoles adquirir conocimientos prácticos sobre las plantas medicinales y la importancia del compostaje. La participación en actividades relacionadas con la creación y mantenimiento de los jardines también fomentó un mayor sentido de responsabilidad y colaboración entre las estudiantes, lo que está alineado con los principios de la ecopedagogía descritos por Espinoza (2012), que promueven un cambio de paradigma hacia la investigación y la acción participativa en el proceso educativo.

El informe técnico No. 297 de la Organización Mundial de la Salud (1965) menciona los efectos tranquilizantes y consoladores que producen el contacto con la naturaleza, especialmente durante momentos de ocio y descanso. Este contacto es fundamental para la salud pues el oxígeno presente en el aire es producido por las plantas, las cuales, además actúan como barreras naturales contra ruidos, polvo, humo, viento y condiciones climáticas extremas, reduciendo los riesgos de contaminación. Sin embargo, el aumento poblacional limita la conservación y mantenimiento de entornos y/o espacios naturales. Por lo tanto, la siembra de plantas medicinales en jardines verticales dentro de escuelas, además de embellecer el entorno, también ofrece oportunidades educativas significativas, desde la conexión con la naturaleza hasta la promoción de la salud y la biodiversidad. Estos jardines se convierten en un recurso valioso para enriquecer la experiencia educativa y fomentar la conciencia ambiental y la apreciación de la medicina natural.

Los resultados también reflejan el valor del enfoque eco pedagógico para reconstruir la memoria histórica en los estudiantes, como lo mencionan Muñoz (2018) y el CNMH (2018), la memoria histórica como acto político-cultural que preservar narrativas colectivas, a menudo silenciadas o subvaloradas en el contexto escolar. A través del uso de plantas medicinales, este proyecto eco pedagógico no solo transmitió conocimientos sobre el medio ambiente, sino que también reforzó la identidad cultural de las estudiantes, conectándolas con su pasado y fortaleciendo su sentido de pertenencia.

Al incluir la memoria histórica como parte integral del proceso de aprendizaje, los estudiantes además de aprender sobre plantas medicinales también aprendieron el valor de preservar su herencia cultural. Este

enfoque es crucial en un contexto como el de Santa Marta, donde la modernidad ha llevado a una desconexión con las tradiciones y prácticas culturales locales. El proyecto permitió que las estudiantes reflexionaran sobre su historia, sus raíces y la relevancia de transmitir estos conocimientos a las generaciones futuras.

En general, es posible determinar que las estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa Madre Laura de Santa Marta tienen un conocimiento básico sobre el uso y los beneficios de las plantas medicinales, adquirido principalmente de sus abuelos. Aunque este conocimiento es limitado, evidencia una conexión significativa con la tradición y la cultura familiar. Sin embargo, se observa una notable falta de educación formal en temas relacionados con plantas medicinales, prácticas sostenibles como el compostaje, y el reciclaje de residuos orgánicos. Esta investigación resalta la necesidad de integrar contenidos de educación ambiental y de aprovechar los espacios verdes de currículos escolares para fomentar el cuidado ambiental e implementación de prácticas sustentables. También se resalta la importancia de conservar y profundizar el conocimiento sobre las plantas medicinales para la promoción de la salud mediante la preservación de los usos tradicionales, es decir, de la memoria histórica y la biodiversidad.

DISCUSIÓN

Estos hallazgos evidencian una clara desconexión entre los usos tradicionales de las plantas medicinales y las prácticas ambientales sostenibles por parte de las estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa Distrital Madre Laura. Pese a que las estudiantes demostraron un entendimiento básico respecto a plantas medicinales, el cual fue adquirido principalmente de manera oral a través de sus abuelos, este saber no está adecuadamente integrado en el currículo escolar ni en las prácticas pedagógicas diarias. Resaltando una brecha intergeneracional en la transmisión de los conocimientos ancestrales, especialmente en lo que se refiere al uso de las plantas y métodos sustentables ambientalmente.

Integración del conocimiento tradicional

Uno de los descubrimientos más significativos es la relevancia del conocimiento ancestral sobre plantas medicinales, el cual continúa siendo transmitido mayoritariamente en el ámbito familiar. No obstante, este conocimiento no se ve fortalecido ni complementando adecuadamente en la escuela, lo que limita su comprensión y implementación por parte de los estudiantes. Lo que concuerda con estudios previos donde se subraya la necesidad de incorporar prácticas educativas que promuevan la sostenibilidad ambiental que simultáneamente preserven los conocimientos tradicionales (Reyes & Carreño, 2018). La falta de educación formal en este ámbito impide que los estudiantes desarrollen una comprensión profunda del valor terapéutico de las plantas y del impacto positivo que prácticas como el compostaje pueden tener tanto en su entorno como en la salud comunitaria.

Según Ausubel (2002), el aprendizaje significativo ocurre cuando el nuevo conocimiento se relaciona con las estructuras cognitivas previas del estudiante. En las entrevistas, muchas estudiantes evidenciaron que, aunque inicialmente desconocían conceptos como el compostaje o el abono orgánico, conectaron estas prácticas con experiencias familiares. Por ejemplo, una estudiante señaló: “Mi abuela siempre ponía cáscaras de papa en las plantas, pero nunca entendí por qué. Ahora sé que es para alimentarlas.” Este comentario demuestra cómo el proyecto permitió resignificar prácticas cotidianas que carecían de sentido para las participantes. Además, valida la teoría de Ausubel al mostrar cómo las estudiantes integraron

conocimientos nuevos con experiencias familiares, fortaleciendo su comprensión sobre el reciclaje y la sostenibilidad.

El desconocimiento sobre el compostaje entre las estudiantes pone de manifiesto una deficiencia en la educación ambiental que necesita ser abordada de manera integral en el currículo escolar. Aunque las estudiantes han mostrado un interés inicial en el compostaje y su uso en el cultivo de plantas, su aplicación práctica no ha sido incorporada en sus rutinas diarias. Esto destaca la necesidad de adoptar un enfoque más práctico y participativo en los programas curriculares de ciencias y educación ambiental. La literatura sobre eco pedagogía sugiere que estas prácticas promueven una conciencia ecológica profunda, las cuales, contribuyen a desarrollar habilidades indispensables como el pensamiento científico, resolución de problemas y toma de decisiones ambientalmente sostenibles (Gadotti, 2003; Aguilar, 2020).

Una participante destacó: “Nunca pensé que podía hacer algo tan importante como diseñar un jardín. Ahora sé que puedo ayudar al medio ambiente y enseñar a otros.” Este comentario evidencia un empoderamiento educativo que no solo fortaleció la autoestima de las estudiantes, sino que también las llevó a tomar conciencia de su rol en la sostenibilidad.

Este resultado confirma la teoría de Gadotti, mostrando cómo las prácticas pedagógicas que involucran acciones concretas pueden transformar actitudes y comportamientos. Otro aspecto fundamental revelado fue el impacto de los jardines verticales como una estrategia eco pedagógica efectiva, su implementación de estos espacios facilitó el aprendizaje práctico sobre el cuidado de las plantas medicinales y fomentó una interacción directa entre los estudiantes con la naturaleza. Estudios previos señalaron la falta de espacios verdes en instituciones educativas afecta negativamente el bienestar emocional de la comunidad estudiantil y su rendimiento académico (Vargas, 2020). En el caso del colegio Madre Laura la infraestructura carece de áreas verde y la creación de jardines verticales constituyó una solución viable que incentivó el cuidado del ambiente y fortaleció la conexión de las estudiantes con estos espacios y su entorno natural.

Reconstrucción de la memoria histórica

La estrategia eco pedagógica implementada pretendió mejorar la educación ambiental de las estudiantes y contribuir en la reconstrucción de la memoria histórica. Uno de los principales aspectos fueron los contextos como el definido por la ciudad de Santa Marta, Colombia. La memoria histórica, cuando se vincula con el conocimiento ancestral sobre plantas medicinales, puede fortalecer la identidad cultural y comunitaria y para que esto ocurra, es necesario que la escuela adopte un rol más activo en la recuperación y difusión de estos saberes. Muchas estudiantes mencionaron que aprendieron sobre plantas medicinales de sus abuelos, pero desconocían sus aplicaciones.

Por ejemplo, una estudiante expresó: “Mi abuelo me hablaba del romero, pero nunca pensé que pudiera ser tan útil para los dolores de cabeza y el estrés.” Esta evidencia muestra que el proyecto actuó como un puente intergeneracional, permitiendo que las estudiantes no solo conocieran la utilidad de las plantas, sino que también valoraran el conocimiento transmitido por sus familias. Este hallazgo respalda la importancia de integrar la memoria histórica en procesos educativos para fortalecer la identidad cultural y el sentido de pertenencia, como lo plantea Moreno (2021).

Actualmente, el enfoque de enseñanza institucional está centrado en clases magistrales y métodos tradicionales, por tanto, no se logra todo el potencial ofrecido por prácticas de investigación activa y exploración del entorno natural (Espinoza, 2012). Aunque la mayoría de las estudiantes lograron conectar

los nuevos aprendizajes con sus conocimientos previos, algunas expresaron dificultades iniciales para entender conceptos como el compostaje. Una estudiante mencionó: “Nunca había escuchado esa palabra, y al principio no entendía cómo funcionaba.” Esta dificultad inicial resalta la necesidad de un acompañamiento constante por parte del docente para facilitar la comprensión de términos y procesos nuevos. Sin embargo, al final del proyecto, todas las estudiantes demostraron haber integrado estos conceptos en sus prácticas cotidianas, lo que refuerza la idea de que el aprendizaje significativo requiere tiempo y experiencias repetidas para consolidarse (Moreira, 2017).

Por ende, se evidencia cómo las teorías de aprendizaje significativo, memoria histórica y ecopedagogía se materializaron en el proyecto, gracias a la integración de prácticas sostenibles y el rescate de saberes ancestrales. Las voces de las estudiantes no solo enriquecen este análisis, sino que también validan la efectividad de las estrategias pedagógicas empleadas, subrayando la importancia de proyectos que conecten la teoría con la práctica y que promuevan la participación activa y el empoderamiento educativo.

CONCLUSIÓN

Los hallazgos de esta investigación revelan una clara desconexión entre los conocimientos tradicionales sobre el uso de plantas medicinales y las prácticas ambientales sostenibles en las estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa Distrital Madre Laura. Aunque las estudiantes poseen un conocimiento básico sobre estas plantas, adquirido mayormente a través de la transmisión oral de sus abuelos, este saber no está adecuadamente integrado en el currículo escolar ni en las prácticas pedagógicas cotidianas. Esto pone de manifiesto una brecha intergeneracional en la transmisión de conocimientos ancestrales, especialmente en lo relativo al uso de plantas y la sostenibilidad ambiental.

Así mismo, durante la implementación de la técnica de compostaje en jardines verticales con plantas medicinales, se observó un cambio progresivo en las estudiantes, donde la estrategia ecopedagógica, que promovía la creación de estos jardines, no solo incentivó el conocimiento sobre las plantas medicinales, sino que también fomentó el trabajo en equipo y el interés por el medio ambiente, ya que través de las actividades prácticas de compostaje y siembra, las estudiantes comenzaron a reconocer las propiedades medicinales de las plantas y su importancia histórica y cultural.

Sin embargo, el cambio en las percepciones de las estudiantes subraya el impacto de una educación que fusiona la teoría y la práctica en contextos vivenciales. Este cambio se facilita, en gran medida, por el enfoque participativo de la investigación-acción, que involucra activamente a las estudiantes en su proceso de aprendizaje. De este modo, se convierten en responsables de su propia experiencia, desempeñando un rol activo en la reconstrucción de sus conocimientos culturales, como resultado, el aprendizaje se vuelve significativo, permitiendo que los conceptos adquiridos se interioricen y cobren relevancia personal, en contraposición al aprendizaje pasivo de los métodos tradicionales.

Este proceso también pone de manifiesto la importancia de vincular el aprendizaje ambiental con la identidad cultural, ya que, al reconectarse con el conocimiento transmitido por sus abuelos, las estudiantes no solo desarrollan una comprensión más profunda sobre las plantas medicinales, sino que también hallan una fuente de orgullo y pertenencia en esta tradición. De tal modo, cuando se enriquece la educación ambiental, por medio de saberes ancestrales y prácticas culturales, esto se convierte en una herramienta poderosa para cultivar en los estudiantes un sentido de responsabilidad tanto hacia el medio ambiente como hacia sus raíces culturales.

DECLARACIÓN SOBRE CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores manifiestan que durante la ejecución del trabajo y la redacción del artículo no han incidido intereses personales o ajenos a su voluntad, incluyendo malas conductas y valores distintos a los que usual y éticamente tiene la investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aguilar, M. (2020). Aprovechamiento de los desechos orgánicos en la elaboración de compost mediante la implementación de un sistema mecánico amigable con el ambiente. Tesis de pregrado. Universidad Agraria Del Ecuador.
<https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/AGUILAR%20CAMBA%20MIGUEL%20ANGEL.pdf>
2. Arévalo et al. (2016). Utilización de los residuos sólidos en la elaboración de compostaje para el mejoramiento del suelo. Trabajo de grado para obtener el título de Especialista. Fundación Universitaria.
<https://repository.libertadores.edu.co/items/691494ed-dcb8-4b8d-9574-ca0e9fc0de05>
3. Arriaga, A (2018). Programa de fortalecimiento de valores inclusivos en un centro escolar. Tesis de Maestría. Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Cuernavaca – México.
<http://riaa.uaem.mx/xmlui/handle/20.500.12055/457>
4. Centro Nacional de Memoria Histórica (2018). Género y memoria histórica. Balance de la contribución del CNMH al esclarecimiento histórico, Bogotá, CNMH.
<https://centrodememoriahistorica.gov.co/genero-y-memoria-historica-balance-de-la-contribucion-del-cnmh-al-esclarecimiento-historico/>
5. Constitución Política de Colombia (1991). Título I, Capítulo 3. Art. 8, 49, 67, 79 y 80.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=4125>
6. Decreto 1743 de 1994. Ministerio de Educación Nacional.
<https://www.mineducacion.gov.co/portal/normativa/Decretos/104167:Decreto-1743-de-Agosto-3-de-1994>
7. Espinoza, Y (2012). Propuesta didáctica para la integración Escuela – Comunidad mediante el uso de las plantas medicinales. Tesis de pregrado. Universidad de los Andes – Mérida.
8. Freire, P. (1970). Pedagogía del oprimido. Nueva York: Seabury Press.
<https://www.servicioskoinonia.org/biblioteca/general/FreirePedagogiadelOprimido.pdf>
9. Gadotti, M. (2003). Pedagogía de la tierra y cultura de sustentabilidad. Revista de pedagogía crítica, Vol 2, Núm 2. PP 61-75.
https://www.researchgate.net/publication/318842580_Pedagogia_de_la_tierra_y_cultura_de_la_sustentabilidad
10. García, D (2019). La huerta medicinal escolar como escenario de interacción para el desarrollo del pensamiento científico en los estudiantes de grado cuarto de la Institución Educativa San Juan Bosco –

- Yotoco (Valle). Tesis de maestría. Universidad Nacional de Colombia. Palmira – Valle.
<https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/75750>
11. Gómez et al (2022). El compostaje como estrategia didáctica en el manejo y aprovechamiento de los residuos orgánicos en la Institución Educativa Camilo Torres del Municipio de Santa Rosalía Vichada. Trabajo presentado para obtener el título de Especialista. Fundación Universitaria Los Libertadores.
<https://repository.libertadores.edu.co/items/654d934f-c937-4296-b46f-2126199a2190>
 12. Henao y Sánchez (2019). La educación ambiental en Colombia, utopía o realidad. Revista Conrado. vol.15 Núm 67. PP 213-219. Cienfuegos abr.-jun.
<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/949>
 13. Icfes (2023). Reportes de resultados históricos del examen Saber 11°. www.icfes.gov.co/web/guest/acerca-examen-saber-11.
 14. Ley 115 de 1994. Ley General de Educación (Colombia).
https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf
 15. Ley 99 de 1993. Ley General Ambiental de Colombia. (Colombia). <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/08/ley-99-1993.pdf>
 16. Marín et al. (2016). Metodología para el análisis de datos cualitativos en investigaciones orientadas al aprovechamiento de fuentes renovables de energía. Revista Arbitrada KOINONIA. Vol. 1, Núm. 1. PP 60-75. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7062638>
 17. Merchán, N. (2022). Identificación del conocimiento y uso tradicional de las plantas medicinales, como herramienta para la enseñanza de las ciencias biológicas a los estudiantes del grado 6º del colegio Sagrado Corazón De Jesús Vélez - Santander 2021. Tesis de pregrado. Universidad Santo Tomás.
<https://repository.usta.edu.co/handle/11634/45868>
 18. Ministerio de Educación Nacional. (2005). Educar para el desarrollo sostenible. Altablero Núm. 36, agosto – septiembre 2005. <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-90893.html>
 19. Miramá, P., y Villota, Y. (2022). Conocimiento local tradicional de plantas medicinales para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales. Tesis de maestría. Universidad de Nariño.
<https://sired.udenar.edu.co/8119/>
 20. Monje, C. 2011. Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativo: Guía didáctica. Universidad Surcolombiana. Neiva – Colombia. <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>
 21. Montañó y Moreno. (2019). La medicina tradicional como estrategia pedagógica y el uso de plantas medicinales para fomentar y promover conocimientos tradicionales en los estudiantes del grado 8 de la Institución Educativa Integrada De Uribe- Uribe Chilvi. Tesis de pregrado. Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD).
<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/26343/gimonta%C3%B1ob.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

22. Moreira, M. A. (2017). Aprendizaje significativo como un referente para la organización de la enseñanza. Archivos de Ciencias de la Educación. Vol. 11, Núm 12. PP 1-15.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6893178>
23. Moreno, N. (2021). Importancia de la enseñanza de la memoria histórica en el contexto colombiano. Revista Boletín REDPIDE. Vol. 10 Núm 1. PP 185-194.
<https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1172>
24. Muñoz, J. (2018). La construcción de la memoria histórica como derecho fundamental en Colombia. Trabajo de Grado. Tesis de maestría. Universidad Católica de Colombia.
<https://repository.ucatolica.edu.co/entities/publication/7b87bdb7-3bf0-49c4-b9e9-8686a72bc3c2>
25. Organización Mundial De La Salud. (1965). Cuestiones de higiene del medio relacionadas con la ordenación urbana y la urbanización.
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/37718/1/WHO_TRS_297_spa.pdf.
26. Parra, X y Muñoz, X. (2021). La inclusión de los huertos educativos en los procesos de aprendizaje. En. Parra y Gómez. El Huerto Educativo: recurso didáctico para trabajar los objetivos de desarrollo sostenible desde una perspectiva multidisciplinar. PP 17-25. Aquilafuente Ediciones Universidad de Salamanca.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=794438>
27. Pérez, Á (2012). La etnografía como método integrativo. Revista Colombiana de Psiquiatría. Vol.41. Núm 2. PP 421-428. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502012000200006
28. Pulga-Cruz, C. (2024). Memorias vivas: la importancia educativa del pasado reciente y las pedagogías de la memoria. Revista Praxis, Vol. 20. Núm 2, PP 420-435.
29. Rentería, Y. (2008). Estrategias de educación ambiental de institutos descentralizados en el sistema educativo colombiano en Medellín. Revista Universidad de Antioquia. Salud Pública. Vol. 26, Núm 1. PP 90-98. <https://www.redalyc.org/pdf/120/12026113.pdf>
30. Reyes, N., y Carreño, J. (2018). Etnobotánica en el aula: mecanismo de fortalecimiento de la competencia entorno vivo dentro de los componentes de las Ciencias Naturales en niños y niñas de primaria de dos instituciones educativas. Tesis de Maestría. Universidades de Santo Tomás, Tunja, Colombia.
<https://repository.usta.edu.co/handle/11634/18520?show=full>
31. Rodríguez, M. (2011). La teoría del aprendizaje significativo: una revisión aplicable a la escuela actual. IN. Revista Electrónica d'Investigació i Innovació Educativa i Socioeducativa, Vol. 3, Núm. 1. PP 29-50.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3634413>
32. Vargas, A. (2020). Propuesta ecopedagógica para promover actitudes proambientales hacia el cuidado del medio ambiente y el entorno escolar en estudiantes de la sede Fusacatán de la IEM José Celestino Mutis. Universidad de Cundinamarca. <https://repositorio.ucundinamarca.edu.co/handle/20.500.12558/3040>
33. Zapata, F y Vidal, R. (2016). La Investigación Acción Participativa: Guía conceptual y metodológica del Instituto de Montaña. Lima: Instituto de Montaña. <https://mountain.pe/recursos/attachments/article/168/Investigacion-Accion-Participativa-IAP-Zapata-y-Rondan.pdf>