



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), septiembre-octubre 2025,
Volumen 9, Número 5.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i5

REFORESTACIÓN COMO PRÁCTICA PEDAGÓGICA PARA LA SOSTENIBILIDAD EN TOTARCO DINDE, COMUNIDAD INDÍGENA DEL TOLIMA

**PEDAGOGICAL REFORESTATION FOR SUSTAINABLE
DEVELOPMENT IN AN INDIGENOUS COMMUNITY OF
TOLIMA**

Ximena Marcela Lara Jaramillo
Universidad Popular del Cesar, Colombia

Rigoberto Martínez Ramos
Universidad Popular del Cesar, Colombia

Luis Carlos Bermúdez Quintero
Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), Colombia

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i5.20251

Reforestación como Práctica Pedagógica para la Sostenibilidad en Totarco Dinde, Comunidad Indígena del Tolima

Ximena Marcela Lara Jaramillo¹xime.lara@hotmail.com<https://orcid.org/0009-0005-4010-6904>Universidad Popular del Cesar
Colombia**Rigoberto Martínez Ramos**rimara30@gmail.com<https://orcid.org/0009-0003-3603-8510>Universidad Popular del Cesar
Colombia**Luis Carlos Bermúdez Quintero**abadmakario@hotmail.com<https://orcid.org/0000-0001-9275-9046>Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)
Colombia

RESUMEN

En el corazón de Totarco Dinde, comunidad indígena del sur del Tolima, la reforestación sirvió como experiencia pedagógica para la comunidad educativa. A través del proyecto “Árboles para la vida”, esta investigación articula el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), la recuperación de saberes ancestrales y la participación comunitaria como respuesta educativa a problemáticas ambientales como la deforestación, la degradación del suelo y la pérdida de biodiversidad. El estudio adoptó un enfoque cualitativo con diseño de caso explicativo, aplicando entrevistas semiestructuradas a docentes, grupo focal con padres de familia y observación participante en las actividades de siembra. Los instrumentos fueron validados y el análisis se organizó en seis categorías: sostenibilidad, aprovechamiento de recursos, participación comunitaria, impacto educativo, restauración ecológica y sensibilización ambiental. Los resultados evidencian avances significativos tales como la recuperación vegetal de cinco hectáreas, implementación de compostaje con residuos orgánicos, fortalecimiento de valores ecológicos en la comunidad y revitalización de prácticas agroecológicas tradicionales. A pesar de desafíos como la falta de un sistema de riego y la participación desigual, el proyecto sirvió para que la reforestación se vista como una estrategia educativa, cultural y ética, capaz de sembrar conciencia y resiliencia en el sector rural, asimismo esta experiencia demuestra que sembrar árboles también es sembrar memoria, identidad y futuro. El modelo pedagógico desarrollado en la I. E. Totarco Dinde ofrece una ruta replicable para comunidades que buscan integrar el cuidado del entorno con procesos educativos y culturalmente arraigados.

Palabras clave: educación ambiental, reforestación, desarrollo sostenible, participación comunitaria

¹ Autor principal.

Correspondencia: rimara30@gmail.com

Pedagogical Reforestation for Sustainable Development in an Indigenous Community of Tolima

ABSTRACT

In the heart of Totarco Dinde, an Indigenous community in southern Tolima, reforestation became a pedagogical experience for the local educational community. Through the “Trees for Life” project, this research integrates Project-Based Learning (PBL) with the recovery of ancestral knowledge and community participation as an educational response to environmental issues such as deforestation, soil degradation, and biodiversity loss. The study employed a qualitative approach with an explanatory case study design, using semi-structured interviews with teachers, focus groups with parents, and participant observation during planting activities. Validated instruments guided the analysis, which was organized into six categories: sustainability, resource use, community participation, educational impact, ecological restoration, and environmental awareness. The results show significant progress, including the vegetative recovery of five hectares, composting with organic waste, strengthening of environmental values within the community, and revitalization of traditional agroecological practices. Despite challenges such as the lack of an irrigation system and uneven participation, the project positioned reforestation as an educational, cultural, and ethical strategy that cultivates awareness and resilience in rural areas. This experience demonstrates that planting trees also means planting memory, identity, and future. The pedagogical model developed at Totarco Dinde School offers a replicable pathway for communities seeking to integrate environmental stewardship with culturally rooted educational processes.

Keywords: environmental education, reforestation, sustainable development, community participation

Artículo recibido 22 agosto 2025

Aceptado para publicación: 25 septiembre 2025



INTRODUCCIÓN

La sostenibilidad no basta con teorías ni fórmulas, sino que se construye con acciones reales, con lo que hacemos cada día, brota del territorio cuando una comunidad decide cuidarlo, reconociendo que el compromiso con el entorno nace de la práctica. En la Institución Educativa Totarco Dinde, comunidad indígena rural del sur del Tolima, esa decisión tomó forma a través del proyecto Árboles para la Vida, una experiencia educativa que convirtió la reforestación en práctica pedagógica, cultural y ecológica. Este artículo analiza los efectos formativos, comunitarios y ambientales de dicha intervención, articulando el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), la recuperación de saberes ancestrales y la participación comunitaria como respuesta a problemáticas como la deforestación, la degradación del suelo y la pérdida de biodiversidad.

El problema que establece este estudio es doble, por un lado, la degradación ambiental en zonas de bosque seco tropical, expresada en pérdida de cobertura vegetal, suelos exhaustos y biodiversidad amenazada (Municipio de Coyaima, s. f.-a); por otro, la escasez de experiencias que documenten cómo una intervención educativa puede transformar hábitos, valores y dinámicas ambientales en contextos rurales. Moreno Henao y Bermeo (2017) advierten que el monocultivo intensivo y el uso de agroquímicos han alterado los equilibrios ecológicos en Coyaima, sin que existan suficientes respuestas pedagógicas contextualizadas.

Ante este panorama, resulta urgente repensar el papel de los entornos educativos rurales como motores de prácticas sostenibles, destacando su relevancia pedagógica y socioecológica. En lo pedagógico, se plantea la necesidad de un currículo que conecte saberes previos con problemas reales del contexto, condición esencial para el aprendizaje significativo (Ausubel, 1968). En lo socioecológico, restaurar la cobertura vegetal y mejorar suelos contribuye a mitigar el cambio climático, reducir olas de calor y recuperar hábitats locales (IPCC, 2021). En este sentido, las iniciativas educativas en territorios rurales se entienden como plataformas de articulación entre objetivos formativos y metas ecosistémicas y culturales (Meza Salcedo, Mesa & del Basto, 2024).

En consecuencia, estas experiencias formativas en territorios rurales requieren ser sustentadas en enfoques pedagógicos centrados en la construcción activa del conocimiento y la interacción social. El estudio se apoya en teorías del aprendizaje que promueven la experiencia compartida, la colaboración y



el desarrollo de sentido, como el constructivismo, donde el aprendizaje se entiende como construcción mediada socialmente (Piaget, 1950; Vygotsky, 1978). El ABP aporta el enfoque metodológico, ya que se fundamenta en el trabajo con problemas reales, investigación guiada y producción colaborativa (Thomas, 2000). La Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), por su parte, orienta competencias como el pensamiento sistémico y la acción transformadora, en sintonía con la Agenda 2030 (UNESCO, 2020).

En coherencia con los enfoques teóricos mencionados, el escrito reciente se inscribe en tres líneas que se complementan: a nivel internacional, Flores (2015) destaca la necesidad de transversalizar la sostenibilidad en el currículo escolar; en Colombia, Flórez-Yepes (2015) resalta el papel de la educación ambiental como herramienta para el desarrollo sostenible; y en el Tolima, Barrero (2019) y Tique Ducuara (2018) documentan experiencias educativas que enfrentan la pérdida de biodiversidad y el deterioro del suelo desde una perspectiva comunitaria. Este estudio aporta una sistematización cualitativa que muestra cómo una intervención de reforestación incide en aprendizajes, prácticas comunitarias y restauración ecológica.

A partir de estos antecedentes, resulta importante comprender las condiciones territoriales en las que se desarrolla la experiencia, siendo el contexto de Totarco Dinde relevante, ya que Coyaima presenta clima cálido, baja disponibilidad hídrica y presiones derivadas del monocultivo de hoja de cachaco (Municipio de Coyaima, s. f.-b). La Institución Educativa Totarco Dinde, con trayectoria en el Sistema de Educación Indígena Propio (SEIP), dispone un espacio para las aulas y unas hectáreas para la reforestación a través de un sendero ecológico, lo que permite integrar formación, acción y evaluación desde el territorio (Institución Educativa Totarco Dinde, 2021). La comunidad pijao conserva saberes agrícolas y prácticas de minga que dan sentido a la reforestación como acto de cuidado y memoria biocultural (Rodríguez, 2018).

La experiencia educativa en Totarco Dinde no surge como respuesta institucional aislada, sino como expresión de una necesidad territorial compartida: recuperar el vínculo entre escuela, comunidad y entorno. Por ello, el proyecto Árboles para la Vida trasciende lo didáctico y se configura como una práctica situada que articula saberes ancestrales, compromisos intergeneracionales y aprendizajes significativos. La reforestación en este contexto no es solo técnica, sino simbólica, ya que cada árbol



sembrado representa una apuesta por la vida, por la memoria y por la permanencia cultural en un territorio históricamente afectado por la degradación ambiental y la invisibilización de sus prácticas agrícolas tradicionales.

Desde el enfoque del ABP, esta experiencia permite observar cómo los estudiantes y sus familias se convierten en agentes activos del cambio, no solo al ejecutar acciones ecológicas, sino al reinterpretar su rol en el cuidado del territorio. El espacio educativo deja de ser un lugar de transmisión de contenidos para convertirse en un laboratorio vivo de transformación, donde el currículo se adapta a las dinámicas locales y se nutre de la experiencia comunitaria. Esta articulación entre lo escolar y lo territorial responde a los llamados de la EDS, que plantea la urgencia de formar ciudadanos capaces de comprender la complejidad de los sistemas socioecológicos y de actuar en consecuencia (UNESCO, 2020).

En este marco, el fenómeno que se analiza en el artículo no es solo educativo ni exclusivamente ambiental, sino profundamente relacional. Lo que se busca es comprender cómo una comunidad indígena rural, a través de una práctica pedagógica situada, logra activar procesos de restauración ecológica, revitalización cultural y fortalecimiento de valores ambientales. Esta perspectiva relacional exige reconocer la interdependencia entre los actores, los saberes y los espacios, y plantea preguntas sobre la sostenibilidad como proceso colectivo, más allá de indicadores técnicos o resultados inmediatos. Con base en esta comprensión relacional de la experiencia, el artículo presenta una sistematización cualitativa situada que busca identificar los efectos formativos, comunitarios y ecológicos del proyecto Árboles para la Vida en Totarco Dinde. Más que describir una experiencia exitosa, se propone analizar sus alcances y límites, reconociendo las tensiones, aprendizajes y desafíos que emergen en procesos de transformación territorial. A través de entrevistas, registros de campo y observaciones participativas, se construye una narrativa analítica que visibiliza cómo la reforestación se convierte en práctica educativa, cultural y ecológica, sin perder de vista las condiciones estructurales, las resistencias locales y las complejidades propias del contexto rural indígena.

A partir de ello, el artículo se propone como una contribución al campo de la educación ambiental contextualizada, mostrando cómo una práctica pedagógica situada puede incidir en la transformación de hábitos, valores y relaciones con el entorno. No se trata de presentar un modelo replicable, sino de compartir una experiencia que, desde su singularidad, ofrece claves para pensar la sostenibilidad como



proceso educativo, cultural y comunitario. En tiempos de crisis climática y fragmentación social, experiencias como la de Totarco Dinde invitan a reimaginar el papel de la escuela rural como espacio de resistencia, cuidado y construcción de futuro.

En lugar de formular una hipótesis, el propósito central de este estudio es comprender cómo el proyecto Árboles para la Vida incide en la transformación de prácticas ambientales, valores ecológicos y aprendizajes significativos en estudiantes y familias de Totarco Dinde. La investigación se orienta a explorar los aprendizajes generados por la experiencia de reforestación, las prácticas comunitarias que fortalecen la sostenibilidad desde una perspectiva cultural y educativa, los factores que influyen en la permanencia de las acciones ecológicas, y los aportes pedagógicos que esta experiencia ofrece al currículo escolar como contribución a la Educación para el Desarrollo Sostenible.

METODOLOGÍA

Este artículo analiza el fenómeno educativo y comunitario generado por el proyecto “Árboles para la Vida”, desarrollado en la Institución Educativa Totarco Dinde, en el municipio de Coyaima (Tolima). Desde un enfoque cualitativo, se interpreta cómo los actores involucrados comprenden, viven y transforman sus prácticas ambientales a partir de una intervención pedagógica situada. Como señalan Denzin y Lincoln (2015), este tipo de enfoque permite comprender fenómenos complejos en su contexto natural, o que resulta pertinente para comprender la sostenibilidad como fenómeno situado, relacional y comunitario.

El fenómeno se aborda mediante un diseño de estudio de caso explicativo (Stake, 1998), que permite analizar cómo y por qué las estrategias pedagógicas orientadas a la sostenibilidad inciden en la conciencia ecológica, el comportamiento de los actores educativos y la restauración de ecosistemas locales. Este enfoque va más allá de la descripción, al interpretar las relaciones entre la intervención educativa y sus efectos sociales, ambientales y formativos, en coherencia con los lineamientos metodológicos de Bisquerra (2004) y Hernández Sampieri et al. (2014).

A partir de este diseño, el análisis se fundamenta en la experiencia desarrollada en Totarco Dinde, abordada como unidad de observación del fenómeno mediante la comparación de vivencias, testimonios y transformaciones observadas. Se integran dimensiones pedagógicas, ecológicas y socioculturales, con el fin de comprender el proceso en su contexto real. Esta mirada situada permite reconocer que los



aprendizajes no se limitan al aula, sino que se construyen en la interacción entre actores, territorios y saberes locales.

Para ello, se utilizaron entrevistas semiestructuradas a docentes, grupo focal con familias y observación participante durante las actividades de siembra, compostaje y mantenimiento. Los instrumentos fueron validados por expertos en educación ambiental y metodologías participativas, quienes revisaron la pertinencia de las preguntas, la claridad del lenguaje y la coherencia con los objetivos del análisis. Los ajustes incluyeron la reformulación de preguntas para evitar ambigüedades, la incorporación de ejemplos contextualizados y la adaptación lingüística para facilitar la comprensión por parte de los participantes indígenas. Esta validación permitió ajustar los formatos para garantizar que las voces de los participantes fueran recogidas con respeto y profundidad, reconociendo sus saberes como fuente legítima de conocimiento.

En coherencia con las técnicas aplicadas, la muestra fue intencionada y no probabilística, conformada por estudiantes de los grados décimo y undécimo, docentes de distintas áreas, un directivo docente y padres de familia pertenecientes a los resguardos indígenas vinculados a la institución. Se incluyeron aquellos actores que participaron activamente en el diseño, implementación o seguimiento del fenómeno educativo, y se excluyeron personas sin contacto directo con las actividades, a fin de asegurar la pertinencia del análisis respecto a la experiencia vivencial. Esta diversidad permitió recoger miradas complementarias sobre el fenómeno, desde quienes lo vivieron en el aula hasta quienes lo acompañaron desde la comunidad, enriqueciendo el análisis con múltiples voces.

A partir de la información recogida, el análisis se estructuró en torno a seis categorías que orientaron la interpretación del fenómeno. La categoría de sostenibilidad permitió explorar cómo los participantes comprenden y practican el cuidado del entorno, desde acciones cotidianas hasta decisiones colectivas. En cuanto al aprovechamiento de recursos, se indagó sobre el uso de residuos orgánicos, el compostaje y la gestión del suelo como prácticas que articulan lo pedagógico con lo técnico. La participación comunitaria se abordó desde el grado de involucramiento de estudiantes, familias y docentes, reconociendo tensiones, motivaciones y formas de colaboración. El impacto educativo se analizó a través de cambios en valores, competencias y actitudes, con énfasis en el liderazgo estudiantil y el pensamiento crítico. La restauración ecológica permitió documentar transformaciones visibles en el



paisaje, la biodiversidad y la percepción del territorio. Finalmente, la sensibilización ambiental se interpretó como un proceso de concientización y transmisión de saberes entre generaciones, que resignifica el vínculo con la naturaleza y fortalece la memoria colectiva.

Estas categorías no solo guiaron la recolección de datos, sino que también estructuraron el análisis interpretativo, permitiendo triangular las voces de los participantes con las observaciones de campo y los referentes teóricos. La triangulación metodológica se aplicó de manera sistemática, contrastando los testimonios obtenidos en entrevistas con los registros del diario de campo y las evidencias fotográficas. Cuando se presentaban disonancias entre fuentes, se recurrió a la revisión conjunta con el equipo pedagógico local, lo que permitió interpretar los matices sin forzar la homogeneidad. Este proceso permitió identificar convergencias, tensiones y matices en las experiencias vividas, enriqueciendo la comprensión del fenómeno y evitando lecturas simplificadas.

El trabajo de campo se desarrolló durante las semanas lectivas del año en curso, respetando principios éticos como la confidencialidad, el consentimiento informado y la participación libre. Se obtuvo autorización institucional para el desarrollo del proyecto, se explicó a los participantes el propósito del análisis y se garantizó el anonimato de sus testimonios. Los registros fotográficos, grabaciones y observaciones se utilizaron exclusivamente con fines académicos, garantizando el manejo responsable de los datos. Además, se promovió un diálogo horizontal con los participantes, reconociendo su rol activo en la construcción del conocimiento y evitando prácticas extractivas.

Entre las principales limitaciones se identifican la infraestructura hídrica insuficiente, que restringió la sostenibilidad de la siembra en época seca, y la participación comunitaria intermitente, lo que afectó la posibilidad de evaluar transformaciones a mayor escala. Algunos testimonios fueron descartados por su escasa relación con el fenómeno observado, lo que se contrarrestó mediante triangulación y revisión categorial. También se reconoció que el tiempo disponible para el acompañamiento fue limitado, lo que impidió profundizar en ciertos procesos de apropiación comunitaria que requieren continuidad.

Finalmente, esta metodología permitió construir una lectura situada del fenómeno educativo, reconociendo que la reforestación, cuando se articula con procesos pedagógicos y comunitarios, puede operar como catalizador de transformación territorial. La estructura categorial adoptada no solo organiza el análisis, sino que también ofrece una ruta replicable para otras comunidades rurales que enfrentan



desafíos socioambientales similares. Más allá de los resultados específicos, este enfoque metodológico reafirma la importancia de investigar desde el territorio, con el territorio y para el territorio, reconociendo que la educación ambiental no se impone, sino que se construye colectivamente.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los primeros resultados demuestran avances, entre ellos la recuperación vegetal en cinco hectáreas, la aplicación de compostaje con residuos orgánicos, el fortalecimiento de valores ecológicos en estudiantes y familias, y la revitalización de prácticas agroecológicas tradicionales. También se evidencian tensiones estructurales y culturales, como la limitada infraestructura de riego, la persistencia del monocultivo y la participación desigual. Estos hallazgos permiten analizar cómo la articulación entre el Aprendizaje Basado en Proyectos, la recuperación de saberes ancestrales y la participación comunitaria incide en los hábitos, valores y prácticas ambientales, así como en los procesos de restauración ecológica del territorio. A partir de esta base, se discuten los factores que favorecen o limitan la permanencia de las acciones emprendidas y los aprendizajes que podrían ser transferidos a otros contextos rurales con desafíos socioambientales similares..

En coherencia con el propósito del estudio, los resultados obtenidos permiten analizar cómo los actores educativos han interiorizado el concepto de sostenibilidad en sus prácticas cotidianas. Los docentes lo conciben como un proceso que trasciende el aula y se materializa en la conservación del medio ambiente mediante la reforestación, el compostaje y la recuperación de prácticas ancestrales. Padres y estudiantes reconocen que la siembra de árboles ha transformado no sólo el paisaje físico, sino también la percepción y las prácticas vinculadas al entorno. Desde las entrevistas y el grupo focal, se destaca la siembra como una acción vivencial que fortalece el respeto por la vida, la responsabilidad intergeneracional y el sentido de pertenencia comunitaria. El registro de observación participante corrobora que los estudiantes implementan hábitos como el reciclaje, la reducción de plásticos y el cuidado del agua en sus rutinas escolares y domésticas.

En lo referido al aprovechamiento de recursos, el compostaje se da como una alternativa técnica y pedagógica valorada por todos los involucrados practica educativa. Los docentes relatan experiencias exitosas con abonos naturales elaborados a partir de residuos del restaurante escolar y estiércol, señalando mejoras notables en la fertilidad del suelo y el vigor de los árboles plantados. Padres



reconocen que el abono orgánico resulta más económico, sano y beneficioso para sus cultivos. Estudiantes se involucran en la producción y aplicación del compost, reconfigurando sus prácticas agrícolas desde la agroecología y reconociendo el impacto de los químicos en la salud y el ambiente. Este hallazgo coincide con estudios nacionales y regionales que identifican la agroecología como una estrategia eficaz frente a la pérdida de biodiversidad y la degradación de suelos en comunidades rurales. En cuanto a la participación comunitaria, las entrevistas revelan una ambivalencia en la que algunos padres y docentes elogian la colaboración activa en jornadas de siembra y cuidado, mientras que otros señalan desafíos como la resistencia cultural al cambio, la falta de tiempo y la desmotivación en ciertos sectores. El registro de observación participante muestra que los estudiantes asumen roles de liderazgo en la ejecución de actividades ambientales, promoviendo el trabajo en equipo, la creación de carteleros informativos y la implementación de viveros caseros. Esta participación se refleja en la imagen que documenta el proceso de siembra (ver Figura 1). Los testimonios indican que la educación ambiental ha favorecido la reconstrucción del tejido social, aunque aún se requieren estrategias de motivación más inclusivas para fortalecer la corresponsabilidad.

Figura 1. Estudiantes de Totarco Dinde durante la siembra del proyecto “Árboles para la Vida”



La imagen muestra a los estudiantes durante las jornadas de reforestación, evidenciando el componente vivencial y pedagógico del proyecto.

En diálogo con estas observaciones emerge una dimensión importante del análisis sobre la motivación como motor de participación ambiental, si bien muchos participantes expresan una motivación genuina hacia el cuidado ambiental —por el gusto de sembrar, aprender y proteger el entorno—, también se

identifican condicionamientos externos que modulan dicha motivación. En el caso de los estudiantes, la participación puede estar influida por la obtención de calificaciones; en los docentes, por incentivos económicos o reconocimiento institucional; y en las familias, por beneficios asociados a programas sociales o apoyos escolares. Esta ambivalencia no invalida el compromiso, pero sí revela la complejidad de los procesos formativos en contextos donde lo pedagógico, lo simbólico y lo material se entrelazan. El impacto educativo del proyecto se manifiesta en el desarrollo de competencias como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el liderazgo estudiantil. Padres y docentes identifican cambios en los valores de los estudiantes, como el respeto por la naturaleza, la solidaridad, el compromiso ecológico y el interés por compartir saberes en sus hogares. El registro de observación participante confirma que los estudiantes relacionan sus acciones ambientales con la construcción de un futuro sostenible, reconociendo la escuela como un espacio de transformación territorial. En este sentido, el proyecto ha trascendido la dimensión técnica para consolidarse como experiencia formativa integral.

La restauración ecológica ha sido uno de los logros más tangibles del proyecto, evidenciada en la recuperación vegetal de cinco hectáreas, la aparición de especies de aves migratorias, la reducción de áreas áridas y una mejora perceptible en la frescura del entorno. Estas transformaciones han sido reconocidas por estudiantes, docentes y familias como señales de revitalización del territorio, lo que ha fortalecido el vínculo afectivo con el paisaje y ha resignificado el entorno escolar como espacio de vida. A pesar de desafíos persistentes como las quemas, la escasez hídrica y el monocultivo, los actores educativos identifican el proyecto como una posibilidad concreta de regenerar el ecosistema y fortalecer la resiliencia comunitaria frente al cambio climático. Desde los testimonios y registros de observación participante, se destaca que la reforestación no solo ha tenido efectos ambientales, sino también pedagógicos y simbólicos, al promover el trabajo colaborativo, el respeto por los ciclos naturales y la apropiación del territorio como espacio de aprendizaje. Esta experiencia ha motivado nuevas iniciativas, como la delimitación de zonas de conservación, el monitoreo participativo de especies y la planificación de corredores ecológicos que vinculan la escuela con el entorno rural. Esta planificación se representa en la Figura 2, que muestra la distribución territorial de la institución y las zonas intervenidas por el proyecto “Árboles para la Vida”.



Figura 2. Plano de siembra en las cinco hectáreas reforestadas



Por último, la sensibilización ambiental se reconoce como un proceso progresivo y constante. Padres expresan que ahora son sus hijos quienes los enseñan a cuidar el ambiente, revelando una inversión en los roles tradicionales de formación. Estudiantes proponen campañas de concientización, charlas comunitarias y acciones concretas para mitigar los impactos negativos de sus prácticas cotidianas. Esta apropiación demuestra que la conciencia ambiental se construye en la experiencia compartida, y que la educación —cuando se ancla al territorio— puede despertar voluntades que transforman no solo los saberes, sino también los vínculos humanos y ecológicos que sostienen la vida.

Estos hallazgos permiten afirmar que la reforestación, cuando se articula con procesos pedagógicos y comunitarios, puede operar como catalizador de transformación territorial y educativa. No se trata únicamente de sembrar árboles, sino de sembrar vínculos, memorias y aprendizajes que resignifican el entorno como espacio vivo y formativo. La recuperación vegetal observada en Totarco Dinde no solo ha generado beneficios ecológicos visibles, sino que ha propiciado nuevas formas de relación entre actores educativos, familias y territorio. La siembra se convierte en una práctica que integra saberes ancestrales, metodologías participativas y valores ambientales, fortaleciendo el sentido de pertenencia y la corresponsabilidad. Además, al vincularse con el currículo escolar y con las dinámicas comunitarias, la reforestación adquiere un carácter pedagógico que trasciende el aula, promoviendo el liderazgo estudiantil, el trabajo colaborativo y la reflexión crítica sobre el cuidado del entorno. En este sentido, la

experiencia demuestra que la educación ambiental situada no solo transforma paisajes, sino también subjetividades, narrativas y horizontes de futuro compartido.

CONCLUSIONES

La reforestación, cuando se integra como práctica pedagógica, se enseña dentro del currículo a cuidar lo que nos rodea. En Totarco Dinde, el proyecto “Árboles para la vida” ayudó a que las familias cambiaran costumbres, como separar la basura, ahorrar agua y luz, no quemar plásticos y usar abono orgánico. Además, se fortalecieron valores como el respeto, la solidaridad y el compromiso con las futuras generaciones. Gracias a esto, el clima se vuelve más fresco, hubo retorno de algunos animales y las zonas verdes de la institución empezaron a florecer. Todo esto confirma que el Aprendizaje Basado en Proyectos, articulado con la Educación para el Desarrollo Sostenible y los saberes del pueblo pijao, convierte a la escuela en un lugar de transformación territorial.

El compostaje fue una herramienta de alto impacto que ayudó a organizar mejor la basura, elevó la fertilidad del suelo y mostró resultados precisos, como pastos más verdes, árboles más fuertes y suelos más sanos. Esto animó a los estudiantes, porque vieron que su trabajo daba frutos. La experiencia respalda teóricamente que el aprendizaje significativo emerge cuando se trabaja en equipo sobre problemas reales y se dejan huellas visibles en el entorno. Las mingas y el uso de plantas nativas del territorio también ayudaron a fortalecer la identidad cultural, resaltando que cuidar lo propio es una buena forma de enseñar y aprender.

El proceso también reveló algunas dificultades que limitan la continuidad de lo logrado, debido a la falta de agua en temporada seca, prácticas de quema y el constante uso de monocultivo de hoja de cachaco. Esto indica que para que el aprendizaje funcione y se mantenga en el tiempo, depende de una ecología de soportes como una infraestructura hídrica básica (captación de lluvia y goteo), acuerdos de gobernanza para el mantenimiento y crear espacios donde la comunidad participe de manera constante. Allí donde estos soportes se consolidaron, a través de grupos estudiantiles que cuidan los árboles y composteras, los avances fueron más duraderos y los cambios en el entorno se notaron con fuerza.

El criterio que se desprende de la evidencia es claro, reforestar educando exige pasar del proceso de siembra a crear ciclos de cuidado con tareas definidas, tiempos y resultados visibles para todos. En ese sentido, el PRAE es más efectivo cuando se convierte en una herramienta escolar que permite planificar



y organizar el uso del agua, el suelo y las plantas; integra las metas curriculares y los Objetivos del Desarrollo Sostenible, comparte los avances con la comunidad y promueve acuerdos colectivos para que todos se comprometan. Lo más interesante del caso es que esa estructura puede surgir desde acciones simples como hacer compost, proteger el área alrededor de los árboles y crear pequeños viveros en casa, siempre apoyadas en historias y costumbres locales como la minga.

Quedan, no obstante, preguntas abiertas que invitan a futuras investigaciones. ¿Qué combinación de incentivos y reconocimientos ayuda a que las personas se mantengan motivadas sin perder el sentido comunitario del cuidado? ¿Cómo medir con mayor precisión los cambios en el clima local y en el suelo asociados a la reforestación escolar, como la temperatura del terreno, la humedad o la presencia de especies? ¿Qué formas de organización entre la institución, resguardo y autoridades ambientales permiten que el proyecto crezca y se mantenga fuerte ante sequías e incendios? Abordar estos interrogantes permitirá refinar el modelo y ampliar su adaptación a otros contextos rurales indígenas que enfrentan retos ecológicos y culturales semejantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ausubel, D. (1968). *Educational Psychology: A Cognitive View*. Holt, Rinehart and Winston.
- Barrero, J. (2019). Educación ambiental y restauración ecológica en el sur del Tolima. *Revista Colombiana de Educación Ambiental*, 15(2), 45–62.
- Bisquerra, R. (2004). *Metodología de la investigación educativa*. La Muralla.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2015). *The Sage Handbook of Qualitative Research* (5th ed.). Sage Publications.
- Flores, M. (2015). Transversalización curricular de la sostenibilidad. *Revista Iberoamericana de Educación*, 68(1), 101–118.
- Flórez-Yepes, M. (2015). Educación ambiental en Colombia: retos y perspectivas. *Revista Educación y Desarrollo*, 29, 89–102.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill.
- IPCC. (2021). *Sixth Assessment Report*. Intergovernmental Panel on Climate Change.
- <https://www.ipcc.ch/report/ar6/>



- Meza Salcedo, J., Mesa, A., & del Basto, C. (2024). Educación ambiental y resiliencia territorial: experiencias en el Magdalena Medio. *Revista Latinoamericana de Educación Ambiental*, 22(1), 13–30.
- Moreno Henao, L., & Bermeo, J. (2017). Impacto del monocultivo en la biodiversidad de Coyaima. *Boletín de Ciencias Ambientales*, 11(3), 77–91.
- Municipio de Coyaima. (s.f.-a). Diagnóstico ambiental del bosque seco tropical. Secretaría de Planeación Municipal.
- Municipio de Coyaima. (s.f.-b). Plan de desarrollo territorial 2020–2023. Secretaría de Gobierno.
- Piaget, J. (1950). *The Psychology of Intelligence*. Routledge.
- Rodríguez, M. (2018). Saberes agrícolas y memoria biocultural en comunidades pijao. *Revista de Estudios Territoriales*, 9(1), 21–38.
- Stake, R. E. (1998). Case Studies. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Strategies of Qualitative Inquiry* (pp. 86–109). Sage Publications.
- Thomas, J. W. (2000). A Review of Research on Project-Based Learning. The Autodesk Foundation.
- Tique Ducuara, A. (2018). Educación indígena y sostenibilidad en el Tolima. *Revista Interculturalidad y Educación*, 6(2), 33–50.
- UNESCO. (2020). Education for Sustainable Development: A Roadmap.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374802>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.