



Eurekamazz
Centro de Investigación escolar IEMMM

REPOSITORIO IEMMM

Proyectos de Investigación y Experiencias Significativas



Vení contanos
Coloquio de transformación del quehacer educativo.

ISSN 2981-7978 (en línea)

Brotes que transmiten: una experiencia pedagógica de aprendizaje de las Ciencias Naturales a través de la huerta escolar.

Autor: Rosina Ibargüen Córdoba. <https://orcid.org/0009-0007-4769-2605>

Cómo citar: IBARGUEN CORDOBA, R. (2026). Brotes que transmiten: una experiencia pedagógica de aprendizaje de las Ciencias Naturales a través de la huerta escolar. Repositorio IEMMM: Proyectos De Investigación Y Experiencias Significativas., 5(1). <https://doi.org/10.5281/zenodo.23048246>

Resumen.

El artículo documenta la sistematización de la experiencia pedagógica “Brotes que transmiten”, realizada en la Institución Educativa Madre María Mazzarello (Medellín, Colombia) con el objetivo de transformar la huerta escolar en un ambiente activo de aprendizaje e indagación científica para la enseñanza de las Ciencias Naturales y la educación ambiental en estudiantes de educación básica secundaria y media. La metodología combina el aprendizaje basado en proyectos, la indagación y el aprendizaje experiencial mediante una secuencia de diez fases que van desde la sensibilización hasta la socialización del conocimiento. A través del cultivo, observación y experimentación, las estudiantes abordan contenidos curriculares como la estructura de las plantas, clasificación taxonómica, reproducción, nutrición y relaciones ecológicas. Esta propuesta consolida un espacio pedagógico sostenible que fomenta la cultura ambiental, las competencias científicas y el trabajo colaborativo en la comunidad educativa.

Palabras clave.

Huerta escolar; aprendizaje basado en proyectos; ciencias naturales; educación ambiental.

Introducción.

Abstract.

The article documents the systematization of the pedagogical experience “Brotes que transmiten” (Sprouting Knowledge), conducted at the Institución Educativa Madre María Mazzarello (Medellín, Colombia) with the objective of transforming the school garden into an active learning and scientific inquiry environment for teaching Natural Sciences and environmental education to middle and high school students. The methodology combines project-based learning, inquiry, and experiential learning through a ten-phase sequence ranging from awareness-raising to knowledge sharing. Through cultivation, observation, and experimentation, students address curricular topics such as plant structure, taxonomic classification, reproduction, nutrition, and ecological relationships. This proposal consolidates a sustainable pedagogical space that promotes environmental awareness, scientific competencies, and collaborative work within the educational community.

Keywords.

School garden, project-based learning, natural sciences, environmental education.

La enseñanza de las Ciencias Naturales en la educación escolar enfrenta el desafío de favorecer aprendizajes que trasciendan la apropiación de conceptos y permitan a los estudiantes comprender los fenómenos naturales a partir de su observación, exploración e interpretación en contextos cercanos. Esta perspectiva implica reconocer que el aprendizaje de las ciencias no ocurre exclusivamente dentro del aula convencional, sino que puede desarrollarse en ambientes que posibiliten el contacto directo con fenómenos naturales, la formulación de preguntas, la experimentación y la construcción de explicaciones a partir de la experiencia. En este sentido, los espacios naturales presentes en las instituciones educativas pueden constituirse en escenarios pedagógicos que articulen el conocimiento científico con situaciones concretas del entorno.

La investigación reciente sobre aprendizaje basado en la naturaleza ha destacado el potencial educativo de los espacios verdes escolares para favorecer experiencias de aprendizaje contextualizadas. Falzon y Conrad (2024), a partir de una revisión de la literatura sobre el diseño de espacios escolares para el aprendizaje basado en la naturaleza, señalan que los entornos escolares pueden ofrecer oportunidades para integrar experiencias educativas directamente relacionadas con el medio natural, aunque advierten que sus posibilidades dependen de la manera en que estos espacios sean intencionalmente incorporados a las prácticas pedagógicas. Esta consideración resulta relevante porque transforma la discusión sobre los espacios verdes escolares: no se trata únicamente de disponer de zonas naturales dentro de la institución, sino de convertirlas en ambientes pedagógicamente significativos.

En este marco, la huerta escolar representa una alternativa con amplias posibilidades para la enseñanza de las Ciencias Naturales y la educación ambiental. Su carácter dinámico permite aproximarse a procesos relacionados con la germinación, el crecimiento y desarrollo de las plantas, las condiciones del suelo, la disponibilidad de agua y luz, la nutrición vegetal, la biodiversidad y las relaciones entre los organismos que conforman un ecosistema. De esta manera, la huerta puede funcionar como un espacio de observación e indagación en el que los contenidos científicos adquieren sentido a partir de fenómenos que pueden ser observados, registrados y analizados por los propios estudiantes. Más que constituirse en un recurso complementario, puede convertirse en un ambiente de aprendizaje que favorezca la articulación entre conocimiento, experiencia y contexto.

Esta posibilidad adquiere especial importancia frente a los desafíos contemporáneos de la educación para el desarrollo sostenible. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2024) plantea que la transformación de las instituciones educativas hacia modelos más sostenibles requiere una perspectiva integral que articule la gobernanza escolar, las instalaciones y operaciones, los procesos de enseñanza y aprendizaje y la participación de la comunidad. Desde esta perspectiva, los espacios escolares pueden desempeñar un papel educativo en la construcción de conocimientos, habilidades, valores y prácticas orientadas hacia la sostenibilidad. La escuela deja así de ser entendida únicamente como un espacio destinado a la transmisión de conocimientos y se reconoce también como un escenario en el que es posible aprender mediante la participación y la transformación del propio entorno.

La huerta escolar adquiere particular relevancia en este contexto porque permite vincular la educación científica con experiencias relacionadas con el cuidado de la vida y del ambiente. En el ámbito latinoamericano, recientes trabajos han señalado el potencial del huerto escolar como estrategia pedagógica para generar experiencias educativas contextualizadas e inclusivas. Herrera Nieves et al. (2025), en una revisión sistemática sobre el huerto escolar como estrategia pedagógica, identifican posibilidades de este recurso para favorecer procesos educativos que integran dimensiones académicas, sociales y ambientales. Este tipo de experiencias permite comprender que la huerta puede trascender la finalidad de producir alimentos o embellecer los espacios institucionales para convertirse en un escenario desde el cual se desarrollan procesos de aprendizaje y participación.

En este contexto se desarrolla “Brotes que transmiten”, una experiencia pedagógica de la Institución Educativa Madre María Mazzarello, orientada a convertir la huerta escolar en un ambiente de aprendizaje para la enseñanza de las Ciencias Naturales y la formación ambiental de las estudiantes. La propuesta surge del reconocimiento de la necesidad de establecer relaciones más significativas entre los contenidos científicos abordados en el currículo y los fenómenos naturales presentes en el entorno inmediato de la institución. Desde esta perspectiva, la huerta es concebida como un espacio vivo en el que las

estudiantes pueden observar, preguntar, investigar, experimentar, registrar, analizar y comunicar conocimientos relacionados con las plantas, sus procesos vitales y las relaciones que establecen con otros componentes del ecosistema.

La experiencia articula diferentes estrategias pedagógicas, entre ellas el aprendizaje basado en proyectos, la indagación científica, el aprendizaje experiencial y el trabajo colaborativo. Su desarrollo se estructura a partir de una ruta que comprende momentos de sensibilización, diseño, siembra, observación y estudio de las plantas, clasificación, reproducción, nutrición, reconocimiento de nutrientes, comprensión de la huerta como ecosistema y socialización de los aprendizajes. De esta manera, los contenidos propios de las Ciencias Naturales se abordan mediante situaciones concretas que permiten establecer conexiones entre la explicación científica y la experiencia directa.

La propuesta también busca superar una concepción fragmentada de la educación ambiental. La sostenibilidad no se aborda únicamente como un contenido adicional, sino como una dimensión que puede integrarse a las prácticas cotidianas de la institución y a las experiencias de aprendizaje. En este sentido, la perspectiva planteada por la UNESCO (2024) sobre instituciones educativas sostenibles resulta pertinente para comprender la huerta como parte de una transformación más amplia de los ambientes escolares, en la que la enseñanza, el cuidado del entorno y la participación de la comunidad pueden establecer relaciones de complementariedad.

Así, “Brotos que transmiten” se configura como una experiencia pedagógica que busca resignificar la huerta escolar como espacio educativo. Su valor no radica únicamente en las actividades de cultivo realizadas, sino en la posibilidad de convertir los procesos que ocurren en este espacio en oportunidades para aprender Ciencias Naturales, desarrollar habilidades de observación e indagación, fortalecer el trabajo colaborativo y promover relaciones de cuidado con el ambiente. En consecuencia, sistematizar y comunicar esta experiencia permite recuperar los aprendizajes derivados de su implementación, identificar sus posibilidades pedagógicas y reconocer también los desafíos asociados con la incorporación sostenida de ambientes naturales al currículo escolar.

En correspondencia con lo anterior, el propósito de este artículo es sistematizar la experiencia pedagógica “Brotos que transmiten”, destacando el proceso mediante el cual la huerta escolar fue concebida, implementada y utilizada como ambiente de aprendizaje para la enseñanza de las Ciencias Naturales y la formación ambiental de las estudiantes de educación básica secundaria y media. Desde esta perspectiva, el artículo no pretende presentar la experiencia como una investigación experimental, sino como una práctica pedagógica situada cuya documentación y reflexión pueden aportar elementos para comprender las posibilidades de la huerta escolar como escenario de aprendizaje, indagación científica y educación para la sostenibilidad.

Método.

Contexto y participantes

La experiencia pedagógica “Brotos que transmiten” se desarrolla en la Institución Educativa Madre María Mazzarello, ubicada en Medellín, Antioquia, y es liderada por el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Está dirigida a estudiantes de educación básica secundaria y media y se proyecta para desarrollarse durante el año lectivo, con posibilidades de continuidad institucional. La propuesta se articula con el Plan de Área de Ciencias Naturales, el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) y otros procesos institucionales relacionados con el bienestar, el cuidado ambiental y la participación de la comunidad educativa.

La experiencia parte del reconocimiento de la huerta escolar como un espacio con posibilidades pedagógicas que pueden ser aprovechadas para establecer relaciones entre los contenidos curriculares y fenómenos naturales observables. En el proyecto se identifica la necesidad de fortalecer experiencias que permitan a las estudiantes profundizar en aspectos relacionados con la organización, clasificación, reproducción y nutrición de las plantas, así como en las relaciones que estas establecen con otros organismos y con los factores ambientales. En consecuencia, la huerta es resignificada como un ambiente de aprendizaje y no únicamente como un espacio destinado al cultivo.

Enfoque pedagógico

“Brotos que transmiten” se configura desde una metodología activa que integra el Aprendizaje Basado en Proyectos, la indagación científica, el aprendizaje experiencial y el trabajo colaborativo. Esta articulación busca que las estudiantes participen de manera activa en la construcción del conocimiento mediante el contacto directo con los fenómenos estudiados y la resolución de preguntas relacionadas con las situaciones que emergen en la propia huerta.

Desde esta perspectiva, el espacio de cultivo se convierte en un escenario de aprendizaje en el que los contenidos de Ciencias Naturales pueden ser abordados a partir de experiencias concretas de observación, medición, experimentación, registro y análisis. La metodología procura, por tanto, establecer una relación permanente entre la experiencia práctica y la construcción conceptual, de manera que las plantas, el suelo, el agua, los organismos presentes y las interacciones que se producen en la huerta se constituyan en objetos de exploración y reflexión.

La propuesta se organiza mediante una secuencia metodológica que orienta el tránsito desde la curiosidad inicial hasta la comunicación y aplicación de los aprendizajes:

Preguntar → Observar → Investigar → Experimentar → Registrar → Analizar → Concluir → Comunicar → Transformar.

Esta ruta permite comprender la experiencia como un proceso progresivo de construcción de conocimiento. La pregunta orienta la exploración; la observación permite identificar características y cambios; la investigación aporta información para comprender los fenómenos; la experimentación posibilita contrastar explicaciones; el registro conserva las evidencias; el análisis permite establecer relaciones; la conclusión organiza lo aprendido; la comunicación socializa el conocimiento construido y, finalmente, la transformación vincula los aprendizajes con acciones concretas de cuidado y mejoramiento del entorno.

El diseño de “Brotos que transmiten” se estructura a partir de una secuencia de diez fases que articulan los procesos de adecuación y utilización de la huerta con contenidos y habilidades propios de las Ciencias Naturales. Cada fase contempla actividades específicas y un producto pedagógico que permite documentar el proceso de aprendizaje.

- La primera fase, sensibilización, comprende el recorrido por la huerta, el diagnóstico inicial, la formulación de preguntas y la construcción de acuerdos para su cuidado. Este momento permite reconocer las condiciones iniciales del espacio y recuperar los conocimientos e inquietudes de las estudiantes. Como producto se plantea un diagnóstico y un mapa inicial de la huerta.
- La segunda fase, diseño, está orientada a la distribución del espacio, la selección de especies, la organización de los semilleros y la señalización. El proceso permite que las estudiantes participen en decisiones relacionadas con la configuración del ambiente de aprendizaje y desarrollen responsabilidades asociadas con su funcionamiento. El producto previsto es un plano acompañado de un plan de trabajo.
- La tercera fase corresponde a la siembra, e incluye la preparación, establecimiento de las plantas, observación de la germinación y registro de los cambios. El seguimiento se concreta mediante semilleros y un diario de germinación, instrumentos que permiten documentar temporalmente los procesos observados.
- La cuarta fase, denominada “plantas por dentro”, centra la atención en los órganos, tejidos y funciones de las plantas. Para ello se contempla la observación directa y, cuando se dispone del recurso, la observación microscópica. El proceso se materializa en la elaboración de un atlas vegetal. Posteriormente, la quinta fase aborda la clasificación, mediante la identificación de las especies presentes en la huerta y su aproximación a criterios taxonómicos básicos, dando lugar a un catálogo botánico.
- La sexta fase aborda la reproducción vegetal, a partir del estudio de semillas, flores, polinización, frutos y formas de propagación vegetativa. El proceso se concreta en la representación ilustrada del ciclo reproductivo. La séptima fase se orienta hacia la nutrición vegetal, incorporando contenidos relacionados con la fotosíntesis, el agua, los minerales y el transporte de sustancias, con la elaboración de una guía de nutrición vegetal como producto.

- La octava fase profundiza en los macro y micronutrientes, sus funciones y las manifestaciones que pueden observarse cuando existen alteraciones relacionadas con la nutrición de las plantas. Como evidencia pedagógica se propone la elaboración de fichas de nutrientes. La novena fase amplía la mirada desde la planta individual hacia la huerta como ecosistema, mediante el reconocimiento de factores bióticos y abióticos, relaciones ecológicas y biodiversidad. El producto asociado es un mapa ecológico de la huerta.
- Finalmente, la décima fase corresponde a la socialización, concebida como un momento para comunicar las investigaciones y aprendizajes construidos durante el proceso. Esta etapa contempla la participación en la Semana de la Investigación y permite que los conocimientos desarrollados en la huerta trasciendan el espacio inmediato de trabajo y sean compartidos con la comunidad educativa.

Resultados.

La experiencia pedagógica “Brotos que transmiten” permitió estructurar la huerta escolar como un ambiente de aprendizaje articulado con el currículo de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) y diferentes procesos de participación institucional. Su desarrollo se organizó alrededor de una metodología activa basada en el aprendizaje por proyectos, la indagación científica, el aprendizaje experiencial y el trabajo colaborativo, mediante una secuencia que integró los momentos de preguntar, observar, investigar, experimentar, registrar, analizar, concluir, comunicar y transformar.

Los resultados de la experiencia se presentan a partir de cuatro dimensiones: aprendizaje científico y conceptual, desarrollo de procesos de indagación, participación y formación ambiental, y producción y comunicación del conocimiento. Esta organización permite interpretar los resultados no únicamente como productos finales, sino como evidencias del proceso pedagógico desarrollado alrededor de la huerta.

La huerta escolar como ambiente de aprendizaje

Uno de los principales resultados de la experiencia fue la resignificación de la huerta escolar como un espacio pedagógico vinculado directamente con el desarrollo de los contenidos de Ciencias Naturales. La propuesta permitió establecer una relación entre fenómenos observables en el entorno escolar y conceptos relacionados con la organización de las plantas, sus tejidos, clasificación, reproducción, nutrición, nutrientes, relaciones ecológicas y condiciones ambientales. El proyecto fue concebido precisamente para superar una aproximación exclusivamente conceptual y aprovechar la presencia de las plantas como objetos concretos de observación, análisis y experimentación.

Esta transformación implicó comprender la huerta no solamente como un espacio destinado a la siembra y el mantenimiento de plantas, sino como un aula abierta en la que diferentes fenómenos naturales podían convertirse en oportunidades de aprendizaje. De esta manera, el espacio físico adquirió una función didáctica al permitir que las estudiantes relacionaran contenidos curriculares con situaciones que podían observar directamente, registrar y discutir.

La organización de la experiencia en diferentes fases favoreció esta integración. El diagnóstico y diseño inicial permitieron reconocer las condiciones del espacio; posteriormente, la siembra y germinación posibilitaron realizar observaciones sobre el crecimiento; el estudio de las plantas permitió abordar órganos y tejidos; la clasificación condujo hacia criterios taxonómicos; y las fases de reproducción, nutrición, nutrientes y ecosistema ampliaron progresivamente la comprensión de las relaciones entre los organismos y su ambiente.

Construcción de aprendizajes científicos a partir de experiencias concretas

La experiencia articuló los contenidos científicos con productos pedagógicos que permitieron representar, organizar y comunicar los aprendizajes construidos. Entre estos productos se contemplaron el diario de germinación, el atlas vegetal, el

catálogo botánico, el ciclo reproductivo ilustrado, la guía de nutrición vegetal, las fichas de macro y micronutrientes y el mapa ecológico de la huerta.

Estos productos evidencian una progresión conceptual que parte del reconocimiento de las plantas presentes en el entorno y avanza hacia la comprensión de procesos biológicos y ecológicos de mayor complejidad. Así, la observación de la germinación se relaciona con el estudio de la reproducción vegetal; el reconocimiento de órganos y tejidos permite establecer relaciones entre estructura y función; la clasificación introduce criterios para organizar la diversidad vegetal; y el estudio de la nutrición y los nutrientes permite aproximarse a procesos fisiológicos fundamentales.

De igual manera, la comprensión de la huerta como ecosistema amplía la mirada desde la planta individual hacia las relaciones que se establecen entre componentes bióticos y abióticos. El proyecto plantea explícitamente el reconocimiento de factores bióticos, factores abióticos, relaciones ecológicas y biodiversidad como elementos de esta fase.

En este sentido, el resultado pedagógico más relevante no se limita a la apropiación aislada de contenidos, sino a la posibilidad de establecer conexiones entre diferentes conceptos científicos a partir de un mismo ambiente de aprendizaje. La huerta permite que la planta sea estudiada como organismo, pero también como parte de un sistema en el que intervienen el agua, el suelo, la luz, otros organismos y diferentes condiciones ambientales.

Desarrollo de procesos de indagación científica

Otro resultado relevante corresponde a la incorporación de procesos de indagación científica en las actividades desarrolladas. La metodología propuesta por el proyecto establece una secuencia que comienza con la formulación de preguntas y continúa con la observación, investigación, experimentación, registro, análisis, elaboración de conclusiones y comunicación.

Esta secuencia permitió orientar las actividades hacia procesos que superan la simple recepción de información. El diagnóstico de la huerta, por ejemplo, se relacionó con la observación y formulación de preguntas; la germinación con el seguimiento y análisis de cambios; las actividades relacionadas con los tejidos vegetales con la explicación de relaciones entre estructura y función; y el estudio de la nutrición vegetal con el uso de evidencias para explicar procesos.

El proyecto también contempló mecanismos de seguimiento específicos para estos procesos, entre ellos los diarios de germinación, las tablas y gráficas de crecimiento, las listas de chequeo, los registros de participación y los portafolios o bitácoras de productos pedagógicos.

Por tanto, la experiencia permitió establecer una relación entre hacer ciencia escolar y aprender ciencias, en la medida en que las actividades de observación, registro, medición y análisis fueron concebidas como parte del proceso de aprendizaje y no únicamente como acciones complementarias. La huerta ofreció así un contexto concreto para desarrollar procedimientos de indagación asociados con fenómenos que podían ser observados directamente.

Participación, trabajo colaborativo y responsabilidad ambiental

La experiencia incorporó una estructura de participación basada en la distribución de responsabilidades entre diferentes equipos de trabajo. El proyecto contempla los equipos de Semillas, Agua, Científico, Cuidado, Investigación y Comunicación, con funciones relacionadas respectivamente con la germinación y registro, el uso responsable del agua, las mediciones y experimentos, el mantenimiento de las plantas, las consultas y fichas científicas y la documentación y socialización de la experiencia.

Esta organización permitió vincular las actividades científicas con responsabilidades prácticas asociadas al funcionamiento de la huerta. El trabajo colaborativo, por tanto, se planteó como un componente estructural de la experiencia y no como una actividad ocasional. Las estudiantes debían asumir roles, respetar acuerdos, participar en las actividades y contribuir al cuidado de los materiales y de las plantas.

La dimensión ambiental estuvo igualmente integrada al proceso. El proyecto contempló prácticas relacionadas con el cuidado del suelo, el agua y las plantas, así como el reconocimiento de la biodiversidad y de las relaciones ecológicas presentes en la huerta. Estos elementos se articulan con los propósitos institucionales del PRAE, particularmente en torno al cuidado del agua y el suelo, el aprovechamiento de residuos orgánicos y el fortalecimiento de una cultura ambiental.

De esta manera, la experiencia permitió vincular el aprendizaje científico con prácticas de cuidado y responsabilidad frente al entorno. La huerta se convirtió simultáneamente en un espacio para estudiar los fenómenos naturales y en un espacio que requería acciones concretas de protección y mantenimiento.

Producción y comunicación del conocimiento escolar

La generación de productos constituyó otra dimensión significativa de la experiencia. El proyecto contempla como productos la bitácora “Brotos que transmiten”, el atlas vegetal, el catálogo botánico, la guía de macro y micronutrientes, el mapa ecológico, el banco de semillas, los carteles y elementos de señalización, los informes y la participación en la Semana de la Investigación y Ambiental.

Estos productos cumplen una doble función. Por una parte, permiten documentar los procesos desarrollados durante las diferentes fases; por otra, favorecen la comunicación de los conocimientos construidos. Esta segunda dimensión adquiere especial importancia porque la experiencia no termina en la realización de actividades dentro de la huerta, sino que contempla la socialización de investigaciones y resultados ante la comunidad educativa.

La comunicación científica aparece, por tanto, como parte del proceso pedagógico. La elaboración de informes, carteles, fichas, registros y exposiciones exige que las estudiantes organicen información, seleccionen evidencias y construyan formas comprensibles de comunicar lo aprendido. En el proyecto, la Semana de la Investigación y Ambiental “Brotos que transmiten” constituye el principal espacio previsto para esta socialización.

Conclusiones y recomendaciones.

La experiencia pedagógica “Brotos que transmiten” permite concluir que la huerta escolar puede trascender su función como espacio de cultivo para convertirse en un ambiente pedagógico en el que convergen el aprendizaje científico, la educación ambiental, la experiencia directa y la participación estudiantil. Su incorporación al desarrollo curricular posibilita abordar contenidos de Ciencias Naturales a partir de fenómenos observables y cercanos, favoreciendo una relación más contextualizada entre conocimiento y experiencia. Esta perspectiva coincide con los planteamientos de la educación basada en el lugar, que reconoce la importancia de vincular los procesos educativos con los espacios físicos, sociales y ecológicos en los que se desarrolla la vida de los estudiantes (Yemini et al., 2023).

La experiencia también permite reconocer el valor de las metodologías activas para favorecer procesos de aprendizaje en los que las estudiantes no se limitan a recibir información, sino que observan, formulan preguntas, registran, experimentan, analizan y comunican sus hallazgos. En este sentido, la huerta funcionó como un escenario que posibilitó articular contenidos científicos con procedimientos propios de la indagación escolar. Sin embargo, uno de los principales aprendizajes de la sistematización es que la existencia de un espacio natural no garantiza por sí misma determinados resultados educativos; su potencial depende de la intencionalidad pedagógica, de la planificación docente, de la articulación curricular y de la continuidad de las actividades. Esta consideración resulta coherente con la literatura reciente, que identifica posibilidades importantes en los espacios escolares orientados al aprendizaje basado en la naturaleza, pero también señala vacíos de evidencia sobre la relación directa entre determinadas características de estos espacios y resultados educativos específicos (Falzon & Conrad, 2024).

Desde la dimensión ambiental, “Brotos que transmiten” evidencia la posibilidad de integrar el aprendizaje científico con prácticas de cuidado y sostenibilidad dentro de la propia institución educativa. La huerta permite que conceptos como biodiversidad, relaciones ecológicas, suelo, agua y nutrición vegetal sean abordados conjuntamente con acciones concretas de protección y mantenimiento del entorno. Esta articulación resulta pertinente frente a los enfoques contemporáneos de

Educación para el Desarrollo Sostenible, que proponen superar una enseñanza ambiental restringida a contenidos conceptuales y avanzar hacia instituciones en las que los aprendizajes, las prácticas, los espacios y la participación de la comunidad se encuentren relacionados. En este sentido, UNESCO plantea que los enfoques institucionales de sostenibilidad requieren integrar enseñanza y aprendizaje, gestión de los espacios, gobernanza y participación comunitaria (UNESCO, 2023).

Como recomendación, se considera necesario garantizar la continuidad y sostenibilidad de la experiencia, evitando que la huerta dependa exclusivamente de la iniciativa temporal de un docente o de un periodo académico. Para ello, resulta conveniente consolidar su articulación con el currículo, el PRAE y los proyectos institucionales, establecer responsables para su mantenimiento, disponer de mecanismos permanentes de documentación y promover la participación progresiva de estudiantes, familias y otros integrantes de la comunidad educativa. La literatura sobre huertas escolares identifica precisamente la disponibilidad de tiempo, los recursos, el mantenimiento y la integración curricular como algunos de los principales desafíos para su permanencia, por lo que la planificación institucional constituye una condición relevante para superar su carácter ocasional (Walshe et al., 2024).

Finalmente, se recomienda fortalecer en futuras implementaciones los procesos de sistematización y evaluación de los aprendizajes, mediante instrumentos que permitan documentar de manera más precisa las transformaciones que se producen durante la experiencia. Además de conservar productos como bitácoras, diarios de germinación, atlas, catálogos, mapas ecológicos e informes, sería pertinente incorporar registros comparativos, rúbricas, producciones estudiantiles, entrevistas o reflexiones de las participantes que permitan analizar con mayor profundidad los aprendizajes científicos, ambientales y colaborativos. Esta recomendación permitiría avanzar desde la documentación de una experiencia pedagógica hacia procesos de reflexión sistemática sobre la práctica, sin perder su carácter situado. De este modo, “Brotes que transmiten” puede consolidarse como una experiencia sostenible y replicable, capaz de aportar a una concepción de la escuela como espacio vivo en el que aprender sobre el ambiente implica también aprender con el ambiente y para su cuidado.

Referencias.

- Falzon, D., & Conrad, E. (2024). Designing primary school grounds for nature-based learning: A review of the evidence. *Journal of Outdoor and Environmental Education*, 27, 437–468. <https://doi.org/10.1007/s42322-023-00142-4>
- Herrera Nieves, L. B., De la Hoz-Vargas, V., Suarez-De la Peña, A. M., & Ojeda-Álvarez, Y. (2025). El huerto escolar como estrategia pedagógica para promover la educación inclusiva: Revisión sistemática. *Latinoamericana de Estudios Educativos*, 20(1), 136–157. <https://doi.org/10.17151/rlee.2024.20.1.7>
- UNESCO. (2024). Green school quality standard: Greening every learning environment. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/LOCX2930>
- Walshe, R., Evans, N., & Law, L. (2024). School gardens and student engagement: A systematic review exploring benefits, barriers and strategies. *Issues in Educational Research*, 34(2), 782–801.
- Yemini, M., Engel, L., & Ben Simon, A. (2023). Place-based education – A systematic review of literature. *Educational Review*, 75(3), 640–660. <https://doi.org/10.1080/00131911.2023.2177260>