School gardens: an interdisciplinary strategy to promote teamwork and environmental care in the seventh grade of elementary school

Huertos escolares: estrategia interdisciplinaria para fomentar el trabajo en equipo y el cuidado ambiental en séptimo año de Educación Básica

Autores:

Mgs. Cando-Loor, Vicky Zelandia
INVESTIGADOR INDEPENDIENTE
Licenciada en Ciencias de la Educación Especialización Educadores de Parvulos
Ecuador-Ecuador
vicky601937@hotmail.com
https://orcid.org/0009-0003-5429-1616

Mgs. Andy-Rivadeneyra, Flor Maria
INVESTIGADOR INDEPENDIENTE
Licenciada en Ciencias de la Educacion Inicial
Ecuador-Ecuador
andyf5594@gmail.com
https://orcid.org/0009-0001-1374-1356

PhD. Vergel-Parejo, Elizabeth Esther
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR
Doctora en Educación
Durán –Ecuador
eevergelp@ube.edu.ec
https://orcid.org/0009-0007-0178-5099

Mgs. Espín-Landázuri, Marco Antonio
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR
Master Universitario en Formación Internacional Especializada del Profesorado Especialidad en Ciencias Naturales: Biología Geología y Química
Durán –Ecuador
maespinl@ube.edu.ec
https://orcid.org/0009-0006-8793-9943

Fechas de recepción: 24-FEB-2025 aceptación: 30-MAR-2025 publicación: 31-MAR-2025
https://orcid.org/0000-0002-8695-5005
http://mqrinvestigar.com/

Resumen

La combinación del trabajo colaborativo y el cuidado ambiental en proyectos escolares promueve una formación más integral y pertinente para los desafíos actuales. Iniciativas como los huertos escolares fortalecen el aprendizaje interdisciplinario y forman valores como la solidaridad, la empatía y la responsabilidad colectiva. La investigación utilizó un enfoque mixto, con un nivel explicativo, y diseño preexperimental con el objetivo de proponer una estrategia interdisciplinaria basada en huertos escolares que fomente el trabajo en equipo y el cuidado ambiental en estudiantes de séptimo año de Educación Básica, de la institución educativa EE, provincia EE, Ecuador, en el periodo lectivo 2024-2025. El diagnóstico causal evidenció carencias en las habilidades de trabajo en equipo y actitudes hacia el cuidado ambiental, atribuidas a recursos limitados, falta de experiencias significativas y enfoques educativos tradicionales. Estas debilidades resaltan la importancia de implementar cambios pedagógicos que promuevan una mayor reflexión crítica y propuestas prácticas ante los problemas ambientales. La implementación de la estrategia interdisciplinaria basada en huertos escolares mostró un impacto positivo en el trabajo en equipo y el cuidado ambiental. Los indicadores evaluados presentaron mejoras en la media, reducción en la dispersión de los datos y un aumento general en el desempeño. Estas transformaciones resaltan el potencial de las estrategias interdisciplinarias para fortalecer competencias socioambientales en contextos educativos.

Palabras clave: huertos escolares; estrategia interdisciplinaria; trabajo en equipo; cuidado ambiental

.

Abstract

The combination of collaborative work and environmental care in school projects promotes a more comprehensive and relevant education for today's challenges. Initiatives such as school gardens strengthen interdisciplinary learning and form values such as solidarity, empathy and collective responsibility. The research used a mixed approach, with an explanatory level, and a pre-experimental design with the objective of proposing an interdisciplinary strategy based on school gardens that promotes teamwork and environmental care in seventh grade students of Basic Education, of the educational institution EE, province EE, Ecuador, in the school period 2024-2025. The causal diagnosis revealed deficiencies in teamwork skills and attitudes towards environmental care, attributed to limited resources, lack of meaningful experiences and traditional educational approaches. These weaknesses highlight the importance of implementing pedagogical changes that promote greater critical reflection and practical proposals in the face of environmental problems. The implementation of the interdisciplinary strategy based on school gardens showed a positive impact on teamwork and environmental care. The indicators evaluated showed improvements in the mean, a reduction in data dispersion and a general increase in performance. These transformations highlight the potential of interdisciplinary strategies to strengthen socio-environmental competencies in educational contexts.

Keywords: school gardens; interdisciplinary strategy; teamwork; environmental care

Introducción

El trabajo colaborativo en la escuela es una estrategia fundamental para el desarrollo integral de los estudiantes, por su contribución al fomento de habilidades sociales, la resolución de problemas y la construcción de conocimientos colectivos. En un mundo interconectado, la capacidad de trabajar con otros se convierte en una competencia esencial para enfrentar los retos del siglo XXI (Benites & Antonio, 2020). La escuela, como espacio de aprendizaje, debe promover dinámicas que permitan a los estudiantes interactuar y construir juntos, generando un aprendizaje más significativo y duradero.

El trabajo en equipo fortalece la cohesión social entre los estudiantes y puede contribuir significativamente a la mejora de su rendimiento académico y emocional. Mediante la colaboración, los estudiantes aprenden a reconocer y valorar las perspectivas de los demás, a gestionar conflictos y a asumir responsabilidades compartidas. Estas experiencias enriquecen su aprendizaje y los preparan para integrarse a un entorno social que exige habilidades interpersonales y trabajo conjunto para lograr metas comunes.

En el ámbito educativo, el cuidado ambiental es una necesidad impostergable que debe abordarse desde edades tempranas (Martínez et al., 20214). La crisis ambiental actual requiere ciudadanos comprometidos con la sostenibilidad, y la escuela es el espacio ideal para formar una conciencia ecológica. Integrar la educación ambiental en la práctica escolar, a través de proyectos como los huertos escolares sensibiliza a los estudiantes sobre el impacto de sus acciones en el medio ambiente y también los capacita para proponer soluciones concretas (Silva, 2017).

La combinación del trabajo colaborativo y el cuidado ambiental en proyectos escolares promueve una formación más integral y pertinente para los desafíos actuales. Iniciativas como los huertos escolares fortalecen el aprendizaje interdisciplinario y forman valores como la solidaridad, la empatía y la responsabilidad colectiva (Haros et al., 2013). En un mundo donde la acción conjunta es clave para abordar problemas globales como el cambio climático, estas experiencias resultan indispensables en la Educación Básica.

En estas circunstancias, la incorporación de huertos escolares en el ámbito educativo fomenta un aprendizaje integral y contextualizado, donde los estudiantes desarrollan habilidades prácticas, científicas y sociales (Sousa et al., 2021). Estos espacios permiten conectar a los estudiantes con el origen de los alimentos, promoviendo una comprensión más profunda sobre la sostenibilidad y los ciclos naturales (Rodríguez-Marín et al., 2021). Además, los huertos fortalecen competencias transversales, como el trabajo en equipo, la responsabilidad y la resolución de problemas, esenciales para su desarrollo integral en un mundo cambiante (Armienta et al., 2019).

En la actualidad, los huertos escolares se han vuelto una herramienta clave para abordar desafíos globales como el cambio climático, la seguridad alimentaria y la desconexión de las nuevas

generaciones con la naturaleza (Morales et al., 2021). Mediante la participación activa en estos proyectos, los estudiantes adquieren conciencia sobre la importancia de prácticas agrícolas sostenibles y del consumo responsable (González-Nasayo & Rosero-Toro, 2023). Esto resulta especialmente relevante en un contexto donde la urbanización y las dinámicas tecnológicas tienden a alejar a las personas del medio ambiente.

La necesidad de integrar los huertos escolares radica en su capacidad para impactar positivamente en la salud, el bienestar y la educación de los estudiantes (Tovar-Seijas, 2020). Los huertos promueven hábitos alimenticios saludables, al incentivar el consumo de vegetales frescos y orgánicos, además de ofrecer una vía para combatir problemas como la obesidad infantil. Al mismo tiempo, sirven como plataformas de aprendizaje multidisciplinario, vinculando áreas como las Ciencias Naturales, las Matemáticas y las Ciencias Sociales, lo que fortalece el vínculo entre teoría y práctica educativa (Giraldo & Noguera, 2024).

Desde estos referentes conceptuales, el trabajo en los huertos escolares se constituye en un recurso educativo que integra diversas áreas del conocimiento para fomentar en los estudiantes habilidades clave como el trabajo en equipo y la conciencia ambiental (Salmerón, 2021). Al participar en estas actividades, los estudiantes deben colaborar, planificar y ejecutar tareas en conjunto, lo que mejora su capacidad de comunicación y resolución de conflictos.

En un contexto global marcado por la necesidad de un desarrollo sostenible, los huertos escolares ofrecen una oportunidad única para sensibilizar a las nuevas generaciones sobre el cuidado del medio ambiente. A través de su participación, los estudiantes comprenden la importancia de preservar los recursos naturales, practican la agricultura sostenible y reflexionan sobre los impactos del cambio climático. Este enfoque refuerza los contenidos curriculares e inculca valores fundamentales como la responsabilidad y el respeto por el entorno (Martínez & Jiménez, 2020).

La implementación de huertos escolares como herramienta educativa responde a la creciente demanda de métodos pedagógicos que preparen a los estudiantes para la vida en sociedad. Estos espacios fomentan el aprendizaje interdisciplinario al mismo tiempo que desarrollan competencias socioemocionales y conciencia ecológica. En ellos, los estudiantes aprenden a tomar decisiones en conjunto, cuidar un recurso compartido y reflexionar sobre el impacto de sus acciones en la comunidad y el planeta, fortaleciendo así una educación integral y transformadora.

A partir de los enfoques sistematizados, se reconoce la fragmentación del conocimiento, referida a cómo las disciplinas académicas suelen dividirse en compartimentos estancos, desconectando saberes que en la realidad están profundamente interrelacionados (Morin, 2008). Esta compartimentación dificulta una comprensión global y compleja de los problemas, ya que muchas cuestiones contemporáneas, como el cambio climático o las desigualdades sociales, requieren enfoques integrados y multidisciplinarios. Morin (2008), señala que este modelo reduccionista

tiende a ignorar las interacciones, las conexiones y las interdependencias entre los diferentes campos del conocimiento.

En este contexto, en la Unidad Educativa José Otilio Ramírez Reina se implementan varias acciones pedagógicas para desarrollar en los estudiantes cualidades asociadas con la colaboración entre compañeros, el alcance de metas colectivas mediante el trabajo en equipos y el cuidado y protección ambiental dentro de otras acciones formativas importantes; no obstante, se han identificado las siguientes manifestaciones en los estudiantes de séptimo año:

- Dificultades para colaborar de manera efectiva en proyectos colectivos, lo que se evidencia en una participación desigual o limitada durante las actividades en equipo.
- Limitaciones para desarrollar, de forma grupal, estrategias concretas para reducir el impacto ambiental en su entorno escolar.
- Dificultades para identificar y describir las interacciones básicas entre los seres vivos y su medio ambiente, lo que refleja un conocimiento superficial de los ecosistemas locales.
- Insuficientes habilidades para reconocer y analizar problemas ambientales en su comunidad y plantear acciones prácticas orientadas a solucionarlos.
- Falta de integración de conocimientos para combinar conceptos aprendidos en distintas áreas para diseñar y ejecutar proyectos que respondan a necesidades reales de su comunidad.

Estas manifestaciones posibilitan determinar el problema científico: ¿Cómo fomentar el trabajo en equipos y el cuidado ambiental en estudiantes de séptimo año de Educación Básica? Sobre la base de los antecedentes teóricos y prácticos anteriormente enunciados, el objetivo del presente trabajo consiste en proponer una estrategia interdisciplinaria basada en huertos escolares que fomente el trabajo en equipo y el cuidado ambiental en estudiantes de séptimo año de Educación Básica, de la Unidad Educativa José Otilio Ramírez Reina, provincia de Esmeraldas, Ecuador, en el periodo lectivo 2024-2025.

Material y métodos

En correspondencia con las pautas fundamentales del proceso de investigación acción, la estructura del presente artículo presenta inicialmente el marco teórico conceptual asociado con la educación interdisciplinaria, el trabajo en equipo y la educación ambiental. Seguidamente se presenta la metodología empleada, además del diagnóstico causal del problema de investigación. Se presenta la modelación didáctica de la estrategia interdisciplinaria diseñada y, finalmente, el proceso de su validación en el contexto educativo en el cual fue implementada.

Marco teórico conceptual

La educación interdisciplinaria se define como un enfoque pedagógico que integra conocimientos y habilidades de diversas disciplinas para abordar problemas y situaciones complejas de manera holística. Según Arévalo y Erreyes (2021), este enfoque promueve el aprendizaje significativo al conectar las experiencias educativas con la vida cotidiana de los estudiantes. En el contexto de la Educación Básica, la interdisciplinariedad fomenta la integración de áreas curriculares permitiendo un entendimiento más integral de los temas abordados.

Los beneficios de la educación interdisciplinaria son diversos. Hernández (2024), destaca que este enfoque favorece el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y colaboración entre los estudiantes. Asimismo, permite la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras que conectan las experiencias del aula con la realidad social y ambiental. En este sentido, los huertos escolares son un recurso clave para fomentar la interdisciplinariedad, ya que integran conocimientos de ciencias, matemáticas y educación ambiental, promoviendo aprendizajes significativos y prácticos.

Desde estos referentes, el trabajo en equipo es fundamental para el desarrollo de habilidades sociales y académicas en los estudiantes, según el Currículo de los niveles de educación obligatoria del Ecuador (Ministerio de Educación, 2016). Este documento enfatiza que el trabajo colaborativo fomenta la comunicación, la empatía y la responsabilidad colectiva, habilidades esenciales para la vida en sociedad. Además, contribuye a que los estudiantes aprendan a resolver conflictos y a tomar decisiones de manera conjunta, habilidades que fortalecen su desempeño académico y su integración social.

Por su parte, Benites y Antonio (2020) resaltan que los huertos escolares son un medio eficaz para fomentar el trabajo en equipo en el aula. En estos espacios, los estudiantes aprenden a coordinar esfuerzos, asignar roles y responsabilidades, y resolver problemas relacionados con el cuidado de las plantas y el manejo del espacio. Al mismo tiempo, desarrollan una conciencia ambiental y una conexión más profunda con la naturaleza, elementos que refuerzan su compromiso con el entorno y su comunidad educativa.

La labor pedagógica interdisciplinaria en los huertos escolares, se sustenta además en el enfoque constructivista de Piaget y la teoría sociocultural de Vygotsky. Ambas teorías son fundamentales para comprender cómo los huertos escolares promueven el aprendizaje activo y colaborativo. Según Guerra (2020), el constructivismo plantea que el aprendizaje se construye a través de la interacción con el entorno, lo que convierte a los huertos en un escenario ideal para experiencias educativas prácticas. Por su parte, Vygotsky resalta la importancia del aprendizaje mediado socialmente, donde los estudiantes construyen conocimientos a través de la interacción con sus pares y docentes.

Los huertos escolares, como herramienta educativa, han demostrado ser efectivos para integrar diversas áreas del conocimiento en un contexto práctico y significativo. Coronado (2022) destaca que estos espacios permiten a los estudiantes aplicar conocimientos teóricos en situaciones reales, como el cultivo de plantas y el manejo de recursos naturales. Además, los huertos fomentan hábitos ecológicos y una cultura de sostenibilidad, alineándose con los objetivos de educación ambiental y formación integral establecidos en el currículo educativo.

La Teoría del Aprendizaje Social de Bandura también respalda el uso de huertos escolares como estrategia pedagógica. Según Manzueta (2022), los estudiantes aprenden a través de la práctica directa y también mediante la observación de sus compañeros. Esta dinámica favorece la transferencia de conocimientos y habilidades entre los estudiantes, quienes pueden compartir estrategias exitosas y retroalimentarse mutuamente en la resolución de problemas relacionados con el cultivo y el cuidado del huerto.

En este sentido, Lacal (2009), señala que el aprendizaje por observación fomenta la motivación y la autoeficacia en los estudiantes, ya que les permite visualizar modelos de éxito que pueden replicar. En el contexto de un huerto escolar, esta teoría promueve un ambiente de aprendizaje colaborativo y enriquecedor, donde cada estudiante contribuye al crecimiento colectivo. De esta manera, los huertos escolares fortalecen el aprendizaje académico y también el desarrollo personal y social de los estudiantes.

Metodología

El proceso de investigación desarrollado siguió una secuencia de pasos sustentados en el enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos. Este enfoque permitió una comprensión integral del problema mediante el análisis de datos numéricos y la interpretación de información cualitativa. La elección del enfoque se fundamentó en la propuesta metodológica de Hernández-Sampieri et al. (2018), quienes destacan su idoneidad para abordar problemas educativos complejos y multidimensionales.

El estudio tuvo un nivel explicativo (Hernández-Sampieri et al., 2018), con el propósito de identificar las causas del problema y evaluar la eficacia de la estrategia interdisciplinaria basada en huertos escolares. Este nivel permitió determinar las relaciones causales entre la implementación de la estrategia y los cambios observados en el fomento del trabajo en equipo y el cuidado ambiental.

El diseño preexperimental incluyó la aplicación de una preprueba y una posprueba a un grupo único. Este enfoque permitió medir el impacto de la estrategia didáctica al comparar los resultados antes y después de su implementación. La ruta metodológica seguida transcurrió en una dinámica de tres fases interconectadas:

- *Fase 1. Diagnóstico causal del problema de investigación.*

Se aplicó una encuesta estandarizada a estudiantes y una entrevista semiestructurada a los docentes. Estos instrumentos permitieron identificar el estado inicial de las habilidades de trabajo en equipo y las actitudes hacia el cuidado ambiental.

- *Fase 2. Modelación didáctica de la estrategia interdisciplinaria.*

Se diseñó una estrategia interdisciplinaria basada en actividades integradoras desde el trabajo en el huerto escolar. La estrategia combinó componentes teóricos y prácticos para fomentar habilidades colaborativas y conciencia ambiental.

- *Fase 3. Validación de la estrategia interdisciplinaria.*

Se llevó a cabo una validación científica mediante un cuestionario dirigido a expertos. Posteriormente, se aplicó la estrategia al grupo preexperimental y se evaluaron los resultados a través de la posprueba.

Como planteamiento hipotético se concibió la siguiente idea a defender: la implementación de una estrategia interdisciplinaria basada en huertos escolares fomenta el trabajo en equipo y el cuidado ambiental en estudiantes de séptimo año de Educación Básica. El fomento del trabajo en equipo y el cuidado ambiental, como variable explicativa en la investigación, se define como el desarrollo de habilidades colaborativas para resolver problemas comunes, combinado con actitudes y prácticas que promuevan la preservación del entorno natural. Esta variable se operacionalizó en los siguientes indicadores:

- Participa activamente en proyectos colaborativos para el bienestar de la comunidad escolar y social
- Propone y desarrolla estrategias en grupo para reducir el impacto ambiental en el entorno escolar y comunitario
- Describe y reflexiona sobre las interacciones entre los seres vivos y su entorno, reconociendo la importancia de conservar los ecosistemas.
- Analiza los problemas ambientales del entorno local y propone acciones prácticas para contribuir a su solución.
- Integra conocimientos de diferentes áreas para diseñar y ejecutar proyectos que respondan a necesidades reales de la comunidad.
- Trabaja colaborativamente en la elaboración de textos argumentativos sobre temas ambientales, valorando las opiniones de los demás.

Para arribar a los resultados científicos se emplearon los siguientes métodos del nivel teórico:

- Analítico-sintético, para descomponer el problema en sus componentes fundamentales y sintetizar los resultados en una propuesta coherente.
- Inductivo-deductivo, para generalizar hallazgos particulares y aplicar principios generales al diseño e implementación de la estrategia interdisciplinaria.
- Modelación, permitió diseñar una estrategia interdisciplinaria que integró actividades teóricas y prácticas.

Del nivel empírico de investigación fueron empleados los siguientes instrumentos y técnicas:

- Encuesta estandarizada a estudiantes, dirigida a identificar logros e insuficiencias sobre el trabajo en equipo y el cuidado ambiental en los estudiantes.
- Entrevista a docentes, para determinar logros e insuficiencias en el fomento del trabajo en equipo y el cuidado ambiental en estudiantes, así como identificar las causas de las insuficiencias.
- Cuestionario a expertos, para identificar criterios de validez científica de la estrategia didáctica interdisciplinaria basada en huertos escolares.

Para las mediciones efectuadas en el pretest y el postest se utilizó una escala tipo Likert con cuatro criterios: Muy alto, Alto, Medio y Bajo. Esta escala permitió medir el grado de logro en trabajo en equipo y cuidado ambiental antes y después de la implementación de la estrategia interdisciplinaria. La población estuvo conformada por 128 estudiantes de séptimo año de Educación Básica. De esta población, se seleccionó una muestra no probabilística de conveniencia compuesta por 34 estudiantes del paralelo “B” y cuatro docentes.

El criterio de expertos incluyó a profesionales en Pedagogía y Educación Ambiental, quienes evaluaron la estrategia interdisciplinaria mediante un cuestionario estructurado sobre la base de los siguientes criterios: coherencia curricular, relevancia interdisciplinaria, contribución al trabajo en equipo, contribución a la conciencia y práctica ambiental, y aplicabilidad.

El preexperimento incluyó la aplicación de una preprueba para evaluar el estado inicial del trabajo en equipo y el cuidado ambiental de los estudiantes. Posteriormente, se implementó la estrategia interdisciplinaria en sesiones planificadas. Al finalizar, se aplicó la posprueba para medir los cambios en las variables de interés.

Resultados y discusión

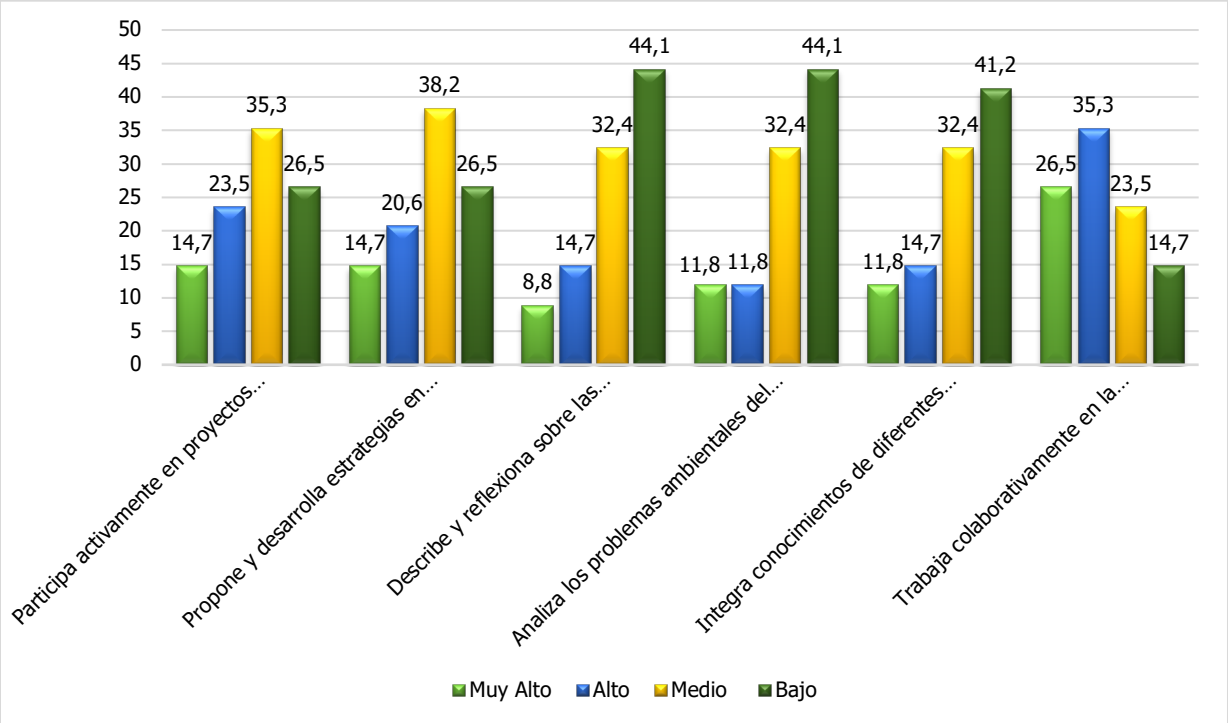
Diagnóstico causal del problema de investigación

El estudio diagnóstico causal del problema de investigación, se desarrolló mediante la aplicación de una encuesta estandarizada a estudiantes y una entrevista semiestructurada a los docentes, que posibilitaron identificar el estado inicial de las habilidades de trabajo en equipo y las actitudes

hacia el cuidado ambiental. Los resultados cuantitativos de la encuesta estandarizada a estudiantes se presentan en la figura 1.

Figura 1.

Resultados cuantitativos de la encuesta estandarizada a estudiantes



Fuente: elaboración propia

El análisis de los resultados de la encuesta estandarizada permitió diagnosticar el estado inicial de las habilidades de trabajo en equipo y las actitudes hacia el cuidado ambiental en los estudiantes de séptimo año. Se utilizó una escala de valoración de cuatro niveles: Muy alto, Alto, Medio y Bajo. Cada indicador evaluado reflejó un panorama diverso en las competencias y actitudes de los estudiantes, lo que proporcionó información clave para diseñar estrategias pedagógicas.

En el indicador: Participa activamente en proyectos colaborativos para el bienestar de la comunidad escolar y social, se observó que el 35,3 % de los estudiantes se ubicaron en el nivel Medio, mientras que el 26,5 % se situaron en el nivel Bajo. Estos valores destacan que más de la mitad de los estudiantes no alcanzaron un desempeño adecuado, mientras que únicamente el 14,7 % mostró un nivel Muy alto de participación. Esto sugirió la necesidad de fortalecer las habilidades de cooperación y compromiso grupal en el entorno escolar.

El indicador: Propone y desarrolla estrategias en grupo para reducir el impacto ambiental en el entorno escolar y comunitario, mostró una distribución similar, con un 38,2 % de estudiantes en el nivel Medio y un 26,5 % en el nivel Bajo. Cabe destacar que apenas el 14,7 % alcanzó el nivel Muy alto, lo que denota que las capacidades proactivas relacionadas con el diseño de estrategias ambientales aún son limitadas y requieren mayor estímulo.

Por otro lado, en el indicador: Describe y reflexiona sobre las interacciones entre los seres vivos y su entorno, reconociendo la importancia de conservar los ecosistemas, el 44,1 % de los estudiantes se posicionó en el nivel Bajo, siendo este el porcentaje más alto en este nivel entre todos los indicadores evaluados. Solo el 8,8 % alcanzó un nivel Muy alto, lo que evidencia un déficit significativo en la comprensión y análisis de las relaciones ecológicas, un aspecto fundamental para la educación ambiental.

El indicador: Analiza los problemas ambientales del entorno local y propone acciones prácticas para contribuir a su solución, presentó una tendencia similar, con un 44,1 % de estudiantes en el nivel Bajo y apenas un 11,8 % en los niveles Muy alto y Alto. Estos datos reflejan una limitada capacidad analítica y propositiva frente a los desafíos ambientales locales, lo cual es esencial abordar desde el diseño del huerto escolar.

Respecto al indicador: Integra conocimientos de diferentes áreas para diseñar y ejecutar proyectos que respondan a necesidades reales de la comunidad, el 41,2 % de los estudiantes estuvo en el nivel Bajo y solo un 11,8 % en el nivel Muy alto. Este resultado subraya la necesidad de fomentar enfoques interdisciplinarios en los procesos de aprendizaje para fortalecer la aplicación práctica de los conocimientos en contextos reales.

Un hallazgo positivo se registró en el indicador: Trabaja colaborativamente en la elaboración de textos argumentativos sobre temas ambientales, valorando las opiniones de los demás. En este indicador, el 26,5 % de los estudiantes alcanzó el nivel Muy alto y el 35,3 % estuvo en el nivel Alto, lo que indica un desempeño relativamente mejor en la argumentación escrita y el respeto por las perspectivas ajenas. Sin embargo, el 23,5 % en el nivel Medio sugiere que aún existen áreas de mejora en esta habilidad.

En términos generales, los datos reflejan un predominio de los niveles Medio y Bajo en la mayoría de los indicadores evaluados, con especial énfasis en las habilidades de análisis y reflexión ambiental, donde los porcentajes en el nivel Bajo superaron el 40 %. Estos resultados evidencian la necesidad de implementar estrategias educativas más dinámicas, para promover un aprendizaje significativo que integre el trabajo en equipo y el cuidado ambiental. El análisis estadístico descriptivo permitió identificar patrones claros de debilidad y fortaleza en los estudiantes, los cuales constituyen una línea base para el diseño de intervenciones pedagógicas.

El cuestionario de entrevista a docentes permitió determinar logros e insuficiencias en el fomento del trabajo en equipo y el cuidado ambiental en estudiantes, así como identificar las causas de las insuficiencias. En términos de logros, los docentes destacaron que los estudiantes mostraron una buena disposición para participar en actividades grupales, especialmente en aquellas que implicaban tareas prácticas y dinámicas, como la elaboración de proyectos ambientales. En particular, se valoró positivamente su capacidad para respetar opiniones y colaborar en la construcción de textos argumentativos sobre temas relacionados con la sostenibilidad.

Sin embargo, los docentes también señalaron insuficiencias significativas en áreas clave. Los estudiantes evidenciaron dificultades para analizar los problemas ambientales del entorno local y proponer soluciones prácticas, una habilidad fundamental para la educación ambiental. Asimismo, se observó una limitada reflexión sobre las interacciones entre los seres vivos y su entorno, lo que indicaba una falta de profundidad en su comprensión de la importancia de conservar los ecosistemas. Estas insuficiencias fueron asociadas a una falta de continuidad en las relaciones interdisciplinarias y al enfoque tradicional en los procesos de enseñanza.

Los entrevistados identificaron varias causas de estas insuficiencias. En primer lugar, mencionaron que los estudiantes carecían de experiencias previas significativas relacionadas con proyectos colaborativos y ambientales, lo que limitaba su capacidad para proponer estrategias y reflexionar de manera crítica. Además, la falta de recursos didácticos específicos y el tiempo limitado para desarrollar actividades prácticas en el aula también fueron señalados como factores que dificultaron el aprendizaje efectivo en estas áreas.

Los docentes entrevistados coincidieron en que el fortalecimiento de estas competencias requería un enfoque más integrado y sostenido, donde las disciplinas se articulen de manera efectiva a través de proyectos prácticos. También resaltaron la importancia de involucrar a la comunidad educativa en su conjunto, para generar un entorno de aprendizaje más rico y significativo, capaz de abordar tanto las habilidades de trabajo en equipo como la conciencia ambiental de forma integral.

El diagnóstico causal permitió identificar carencias en las habilidades de trabajo en equipo y las actitudes hacia el cuidado ambiental en los estudiantes, principalmente relacionadas con la falta de reflexión crítica y propuestas prácticas ante problemas ambientales. Estas insuficiencias fueron atribuidas a experiencias educativas limitadas, recursos insuficientes y enfoques tradicionales. Los hallazgos destacaron la necesidad de estrategias interdisciplinarias, para fomentar aprendizajes significativos y fortalecer competencias ambientales y colaborativas.

Modelación didáctica de la estrategia interdisciplinaria

La estrategia interdisciplinaria está diseñada en cuatro fases: Sensibilización y planificación docente, Diseño interdisciplinario, Implementación del huerto escolar, y Seguimiento y

evaluación. A través de este aporte, los estudiantes participarán activamente en un proyecto colaborativo que promueve la conciencia ambiental y el desarrollo de competencias clave.

Objetivo general

Fomentar en los estudiantes de séptimo año de Educación Básica el trabajo en equipo, la conciencia ambiental y la integración de conocimientos mediante la participación activa en un proyecto interdisciplinario de huertos escolares.

- *Fase 1. Sensibilización y planificación docente*

Objetivo específico: capacitar y sensibilizar a los docentes sobre la importancia de los huertos escolares como herramienta interdisciplinaria para fomentar el trabajo en equipo y el cuidado ambiental.

Acciones:

  - Organizar un taller introductorio para docentes sobre los beneficios de los huertos escolares y su aplicación interdisciplinaria.
  - Realizar un diagnóstico para identificar los intereses y conocimientos previos de los docentes sobre huertos escolares.
  - Elaborar un plan de trabajo conjunto que contemple las actividades y los recursos necesarios.
  - Diseñar un cronograma de actividades colaborativas para implementar la estrategia.
  - Promover el uso de una plataforma TIC (como Google Drive o Classroom) para la comunicación y coordinación entre los docentes.
- *Fase 2. Diseño interdisciplinario*

Objetivo específico: diseñar actividades interdisciplinarias vinculadas al huerto escolar que integren contenidos de Ciencias Naturales, Matemáticas, Lengua y Literatura, y otras áreas curriculares.

Acciones:

  - Definir los objetivos de aprendizaje para cada asignatura en relación con el proyecto interdisciplinario del huerto escolar.
  - Diseñar actividades integradoras como:
  - Ciclo reproductivo de las plantas y polinización (Ciencias Naturales).
  - Recolección y análisis de datos sobre el crecimiento de las plantas (Matemáticas).
  - Redacción de descripciones y reflexiones sobre el proyecto interdisciplinario (Lengua y Literatura).

- Incorporar actividades artísticas, como la creación de carteles informativos sobre el cuidado del medio ambiente.
- Establecer roles y responsabilidades para los docentes participantes.
- Diseñar herramientas de autoevaluación para que los estudiantes reflexionen sobre su participación y aprendizaje.

- *Fase 3. Implementación del proyecto interdisciplinario mediante el huerto escolar*

Objetivo específico: ejecutar el proyecto interdisciplinario del huerto escolar integrando actividades prácticas y teóricas que promuevan el trabajo en equipo y el cuidado ambiental.

Acciones:

- Estudio del ciclo de vida de las plantas y agentes polinizadores (Ciencias Naturales, Matemáticas y Lengua y Literatura). Los estudiantes investigarán el ciclo reproductivo de las plantas cultivadas en el huerto escolar, describiendo el proceso en sus cuadernos con vocabulario técnico. Además, recolectarán datos sobre la frecuencia de visita de polinizadores (insectos) en diferentes horarios y los representarán en gráficos de barras. Complementarán el aprendizaje escribiendo un ensayo descriptivo sobre la importancia de los polinizadores en los ecosistemas.
- Análisis de suelos y siembra responsable (Ciencias Naturales y Matemáticas). Mediante pruebas de pH y observaciones sobre textura y color, los estudiantes evaluarán la calidad del suelo del huerto. Posteriormente, calcularán las proporciones de nutrientes necesarias para optimizar el cultivo y organizarán la distribución de plantas en diagramas que reflejen un diseño eficiente del espacio.
- Recolección de datos de crecimiento (Matemáticas y Ciencias Naturales). Los estudiantes medirán semanalmente el crecimiento de las plantas en centímetros, registrarán estos datos en hojas de cálculo de Google Sheets y generarán gráficos de tendencia. Este análisis será complementado con una reflexión grupal sobre las variables que afectan el crecimiento, documentada en un reporte.
- Creación de un calendario agrícola ilustrado (Educación Artística, Lengua y Literatura y Ciencias Naturales). Elaborarán un calendario agrícola del huerto, que incluirá ilustraciones, descripciones de cada etapa del cultivo (preparación, siembra, mantenimiento y cosecha), y recomendaciones de cuidado basadas en las condiciones climáticas locales.
- Estudio de problemas ambientales locales (Ciencias Sociales, Lengua y Literatura y Ciencias Naturales). Investigarán problemas ambientales que afectan el entorno del huerto, como el uso de pesticidas. Redactarán artículos argumentativos proponiendo alternativas ecológicas y presentarán sus hallazgos en un debate escolar, destacando el impacto ambiental y social de sus soluciones.

- Producción de cuentos ecológicos (Lengua y Literatura, Educación Artística y Ciencias Naturales). Escribirán cuentos ficticios que relaten el viaje de una semilla hasta convertirse en planta, incorporando elementos reales aprendidos en Ciencias Naturales. Diseñarán ilustraciones para acompañar sus historias y crearán un libro digital del huerto escolar.
- Creación de etiquetas informativas para cultivos (Educación Artística, Ciencias Naturales y Lengua y Literatura). Diseñarán etiquetas para cada planta del huerto, detallando el nombre común y científico, características principales, beneficios nutricionales, y recomendaciones de cuidado. Estas etiquetas serán exhibidas en el huerto para el aprendizaje de toda la comunidad.
- Encuestas y análisis estadístico de percepción ambiental (Matemáticas, Lengua y Literatura y Ciencias Sociales). Diseñarán encuestas para evaluar la percepción de la comunidad escolar sobre la importancia del huerto. Tabularán las respuestas, generarán gráficos estadísticos y redactarán un informe analizando los resultados y proponiendo estrategias para involucrar más a la comunidad.
- Diseño de un sistema de riego eficiente (Matemáticas, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales). Investigarán técnicas de riego sostenible, como el riego por goteo. Calcularán el volumen de agua necesario para las plantas del huerto y desarrollarán un modelo a pequeña escala, justificando su viabilidad en términos de ahorro de recursos y sostenibilidad ambiental.
- Documentación y difusión del proyecto (Lengua y Literatura, Tecnología y Educación Artística). Redactarán un informe final del proyecto, incluyendo fotografías y gráficos que documenten las actividades del huerto. Este documento será presentado en un blog o página web diseñada por los estudiantes, promoviendo la educación ambiental y el trabajo colaborativo.

- *Fase 4. Seguimiento y evaluación*

Objetivo específico: evaluar el impacto del proyecto interdisciplinario y promover su sostenibilidad a largo plazo en la comunidad educativa.

Acciones:

- Realizar reuniones periódicas de retroalimentación con los docentes y estudiantes para evaluar el progreso del proyecto interdisciplinario.
- Aplicar instrumentos de evaluación como encuestas y cuestionarios sobre la experiencia en el huerto.
- Diseñar una feria escolar donde los estudiantes presenten los resultados del proyecto interdisciplinario mediante exposiciones y demostraciones.
- Elaborar un informe final interdisciplinario con la colaboración de docentes y estudiantes.

- Proponer acciones para la sostenibilidad del huerto escolar y su integración en futuras planificaciones académicas.

Esta estrategia interdisciplinaria se orienta a fomentar el trabajo en equipo y la conciencia ambiental, además de desarrollar competencias transversales en los estudiantes de manera integral. La implementación del huerto escolar permite conectar contenidos académicos con situaciones reales, promoviendo la aplicabilidad de los aprendizajes en beneficio de la comunidad escolar y el entorno local.

Validación de la estrategia interdisciplinaria

Durante el proceso de validación de la estrategia interdisciplinaria basada en huertos escolares, un grupo de expertos en Pedagogía y Educación Ambiental completó un cuestionario estructurado. Los expertos analizaron detalladamente las cuatro fases de la estrategia, destacando fortalezas y señalando áreas de mejora para garantizar un impacto positivo en los estudiantes. En la tabla 1 se presentan las frecuencias derivadas de las valoraciones de los expertos para cada criterio evaluado.

Tabla 1.

Frecuencias derivadas de las valoraciones de los expertos

Criterio	Puntuación Promedio	Frecuencia	Frecuencia Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
Relevancia interdisciplinaria	4.7	1	1	0.25	0.25
Coherencia curricular	4.5	1	2	0.25	0.50
Aplicabilidad	4.6	1	3	0.25	0.75
Contribución al trabajo en equipo	4.3	1	4	0.25	1.00

Los resultados cuantitativos de las valoraciones revelaron que la estrategia obtuvo una puntuación promedio de 4.7 sobre 5 en el criterio de relevancia interdisciplinaria, mientras que la coherencia curricular y la aplicabilidad alcanzaron promedios de 4.5 y 4.6, respectivamente. En menor medida, los expertos calificaron con un promedio de 4.3 la contribución al trabajo en equipo, sugiriendo ajustes para optimizar la colaboración entre estudiantes. Estos datos se resumieron en una tabla que permitió identificar patrones y priorizar mejoras específicas antes de la implementación.

Además de las calificaciones numéricas, los expertos ofrecieron retroalimentación cualitativa, destacando la necesidad de incluir ejemplos más concretos en las actividades prácticas y de

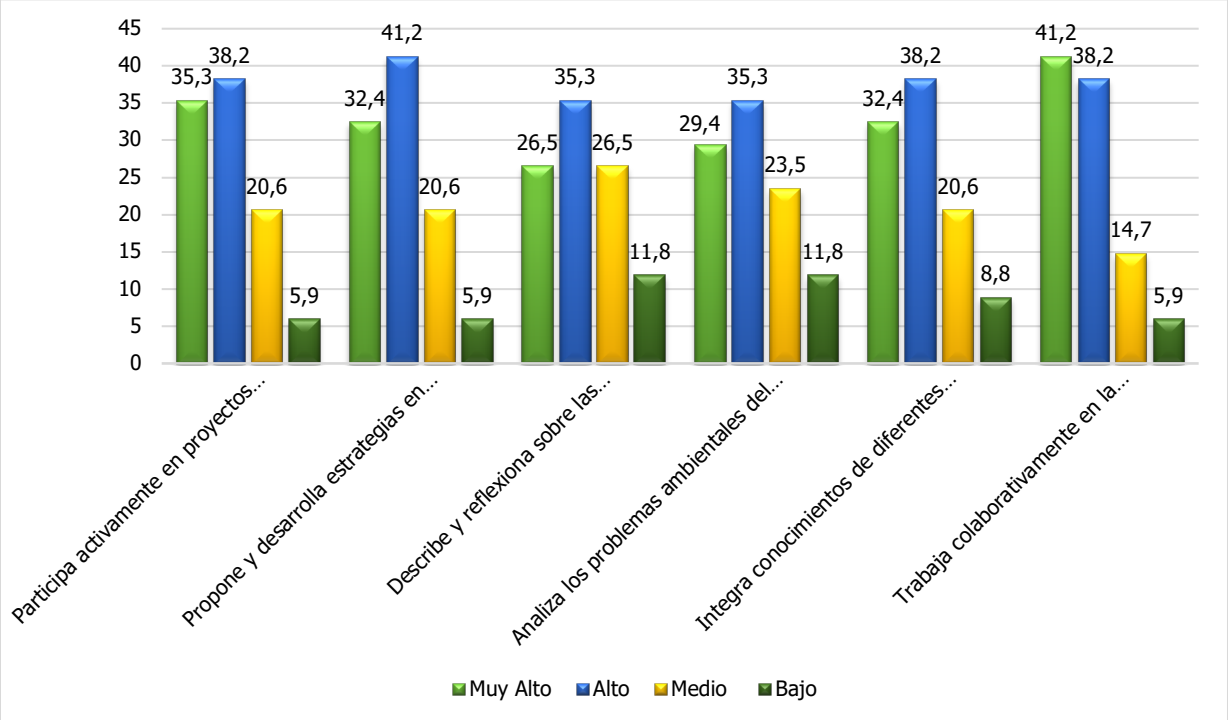
reforzar la evaluación del impacto ambiental en la fase de seguimiento. Uno de los comentarios sugería incorporar indicadores de autoevaluación más detallados para que los estudiantes reflexionaran sobre su aprendizaje. También se recomendó diversificar los roles asignados durante las actividades para fomentar una participación equitativa en el proyecto.

La integración de las sugerencias permitió ajustar y perfeccionar la estrategia interdisciplinaria. Por ejemplo, se fortalecieron los mecanismos de trabajo colaborativo mediante dinámicas específicas, y se añadieron herramientas digitales para facilitar la recolección de datos del huerto. Estos ajustes fueron valorados positivamente por los expertos en una segunda revisión, asegurando que la estrategia estuviera lista para ser aplicada en el contexto educativo de séptimo año de Educación Básica.

Luego de introducir mejoras en la concepción de la estrategia interdisciplinaria, a partir de las valoraciones y recomendaciones efectuadas por los expertos, la misma fue introducida en el proceso pedagógico que se desarrolla en el contexto investigado. Posteriormente a su implementación se procedió a desarrollar el pretest como parte del preexperimento con vistas a la validación práctica de la estrategia. En la figura 2 se presentan los resultados cuantitativos del postest.

Figura 2.

Resultados cuantitativos de la encuesta estandarizada a estudiantes en el postest



Fuente: elaboración propia

En la tabla 2, se presentan los estadígrafos de la preprueba y la posprueba por cada indicador:

Tabla 2.

Estadígrafos de la preprueba y la posprueba por cada indicador

Indicador	Media Preprueba	Media Posprueba	Desviación estándar Preprueba	Desviación estándar Posprueba	Varianza Preprueba	Varianza Posprueba
Participa activamente en proyectos colaborativos	2.26	3.03	0.93	0.61	0.86	0.37
Propone y desarrolla estrategias en grupo para reducir el impacto ambiental	2.23	2.97	0.94	0.66	0.88	0.44
Describe y reflexiona sobre las interacciones entre los seres vivos y su entorno	1.88	2.76	0.89	0.76	0.79	0.58
Analiza los problemas ambientales del entorno local y propone acciones	1.88	2.82	0.89	0.72	0.79	0.52
Integra conocimientos de diferentes áreas para diseñar y ejecutar proyectos	1.97	2.94	0.91	0.66	0.83	0.44
Trabaja colaborativamente en la elaboración de textos sobre temas ambientales	2.74	3.15	0.90	0.62	0.81	0.38

Los datos del gráfico y la tabla anteriores resaltan las transformaciones logradas con la intervención. En el indicador: Participación activa en proyectos colaborativos, la media mejoró de 2.26 a 3.03, reflejando un aumento en la participación activa y equitativa de los estudiantes. Este aumento significativo refleja una mayor implicación de los estudiantes en actividades grupales, donde se fomenta la participación equitativa y activa. Este resultado implica que los participantes

han mejorado su capacidad para interactuar en un contexto grupal y están aprendiendo a valorar el trabajo en equipo como una herramienta clave para alcanzar objetivos comunes.

Respecto al indicador: Propuestas para reducir el impacto ambiental, la media incrementó de 2.23 a 2.97, destacando una mayor capacidad para diseñar estrategias grupales. El incremento en esta área evidencia que los estudiantes han adquirido habilidades para analizar problemas ambientales y proponer estrategias concretas y viables en un contexto grupal. Este desarrollo es esencial, ya que fomenta una visión activa y propositiva frente a los desafíos ambientales, fortaleciendo el conocimiento teórico y la capacidad de aplicar dichos conocimientos en la vida cotidiana.

Referido a la: Reflexión sobre interacciones ecosistémicas, aunque partió con un desempeño más bajo (1.88), alcanzó una media de 2.76, mostrando un avance significativo en la comprensión de la conservación ambiental. Este avance significativo muestra un cambio importante en la comprensión de las dinámicas ecosistémicas y la necesidad de conservar los recursos naturales. Aunque partía de un nivel más bajo, el progreso indica que los estudiantes han comenzado a desarrollar una visión sistémica sobre el medio ambiente, comprendiendo las interrelaciones entre los diferentes elementos que conforman un ecosistema. Esto refuerza la capacidad de reflexión crítica y promueve la concienciación ambiental.

En el indicador: Análisis de problemas ambientales, se observó un progreso importante (de 1.88 a 2.82), evidenciando un mayor compromiso con la identificación y resolución de problemas locales. El progreso notable en este indicador sugiere que los estudiantes han adquirido habilidades más sólidas para identificar y analizar problemas ambientales en su entorno. Este aumento refleja una mayor sensibilidad hacia los desafíos locales y un compromiso creciente con la búsqueda de soluciones.

La valoración del indicador: Integración de conocimientos interdisciplinarios, denota que la media aumentó de 1.97 a 2.94, reflejando un fortalecimiento en la capacidad de conectar conocimientos para resolver problemas reales. El fortalecimiento en esta área demuestra una mayor capacidad de los estudiantes para conectar diferentes disciplinas y aplicar este conocimiento integrado en la resolución de problemas ambientales. Esto es fundamental en el desarrollo de competencias para enfrentar desafíos complejos que requieren un enfoque holístico y sistémico.

El indicador: Trabajo colaborativo en textos ambientales, con un punto de partida relativamente alto (2.74), se alcanzó una media de 3.15, evidenciando mejoras notables en la colaboración y valoración de opiniones. Este indicador muestra un avance hacia una mayor valoración de las opiniones de los compañeros y la construcción conjunta de ideas. La mejora refleja habilidades técnicas en la elaboración de textos y un fortalecimiento de las competencias interpersonales y del respeto por la diversidad de perspectivas en el trabajo colaborativo.

Los avances observados en las diferentes áreas reflejan un fortalecimiento integral de competencias relacionadas con la colaboración, el pensamiento crítico, la integración interdisciplinaria y la sensibilidad ambiental. Estos logros responden a objetivos educativos y contribuyen al desarrollo de una ciudadanía más comprometida con la sostenibilidad y la resolución de problemas colectivos.

Al realizar el análisis comparativo de los resultados con estudios similares desarrollados en otros contextos se constata que, en relación con la participación activa en proyectos colaborativos, los resultados muestran que el 73,5% de los estudiantes se ubicaron en niveles Muy alto y Alto, un porcentaje que supera al 68% reportado por Coronado (2022) en una estrategia agroecológica similar. Sin embargo, estos valores son ligeramente inferiores a los del estudio de Montiel et al. (2021), donde un 80% de los estudiantes demostraron alta participación, lo que podría atribuirse a variaciones en la intensidad de las actividades colaborativas propuestas. Este hallazgo reafirma que el trabajo en equipo en contextos interdisciplinares como los huertos escolares favorece habilidades sociales y organizativas clave.

En el ámbito del desarrollo de estrategias grupales para reducir el impacto ambiental, el 73,6% de los estudiantes evaluados alcanzaron niveles Muy alto y Alto. Este resultado es comparable al 72% reportado en el trabajo de Haros et al. (2013), quienes destacaron que los huertos escolares fomentan la creatividad y el pensamiento crítico en actividades ecológicas. Sin embargo, los porcentajes obtenidos en este estudio son más altos que los del estudio de Martínez et al. (2024), en el que un 65% de los estudiantes lograron niveles altos en la propuesta de soluciones ambientales. Estas discrepancias podrían estar relacionadas con diferencias en los enfoques pedagógicos, como la inclusión de actividades específicas para fomentar la toma de decisiones grupales en esta investigación.

En lo que respecta a la integración de conocimientos interdisciplinarios, el 70,6% de los estudiantes alcanzaron niveles Muy alto y Alto, lo cual coincide con los valores reportados por Haros et al. (2013) (71%) y supera a los de Coronado (2022), donde solo un 65% de los estudiantes lograron integrar conocimientos de manera efectiva. Este logro destaca la efectividad de las estrategias implementadas en esta investigación para conectar áreas de conocimiento en la resolución de problemas reales.

Por otro lado, en competencias como la reflexión sobre las interacciones ecosistémicas, los niveles Muy alto y Alto (61,8%) se encuentran ligeramente por debajo de los reportados en Martínez et al. (2024) (65%), posiblemente debido a las diferencias en las actividades diseñadas para promover este tipo de reflexión. En general, los resultados indican que los huertos escolares son una estrategia eficaz para fomentar competencias ambientales y sociales, en línea con los hallazgos de investigaciones previas, pero muestran variaciones según el enfoque y la intensidad de las actividades desarrolladas.

Conclusiones

- La combinación del trabajo colaborativo y el cuidado ambiental en proyectos escolares promueve una formación más integral y pertinente para los desafíos actuales. Iniciativas como los huertos escolares fortalecen el aprendizaje interdisciplinario y forman valores como la solidaridad, la empatía y la responsabilidad colectiva.
- La investigación utilizó un enfoque mixto, con un nivel explicativo, y diseño preexperimental con el objetivo de proponer una estrategia interdisciplinaria basada en huertos escolares que fomente el trabajo en equipo y el cuidado ambiental en estudiantes de séptimo año de Educación Básica, de la Unidad Educativa José Otilio Ramírez Reina, provincia de Esmeraldas, Ecuador, en el periodo lectivo 2024-2025.
- El diagnóstico causal evidenció carencias en las habilidades de trabajo en equipo y actitudes hacia el cuidado ambiental, atribuidas a recursos limitados, falta de experiencias significativas y enfoques educativos tradicionales. Estas debilidades resaltan la importancia de implementar cambios pedagógicos que promuevan una mayor reflexión crítica y propuestas prácticas ante los problemas ambientales.
- La implementación de la estrategia interdisciplinaria basada en huertos escolares mostró un impacto positivo en el trabajo en equipo y el cuidado ambiental. Los indicadores evaluados presentaron mejoras en la media, reducción en la dispersión de los datos y un aumento general en el desempeño. Estas transformaciones resaltan el potencial de las estrategias interdisciplinarias para fortalecer competencias socioambientales en contextos educativos.

Referencias bibliográficas

Arévalo, P. D. R. R., & Erreyes, H. M. B. (2021). Trabajo interdisciplinario y fortalecimiento de aprendizaje en estudiantes de séptimo año de educación básica. Revista de Investigación Enlace Universitario, 20(1), 22-32.

Armienta Moreno, D. E., Keck, C., Ferguson, B. G., & Saldívar Moreno, A. (2019). Huertos escolares como espacios para el cultivo de relaciones. Innovación educativa (México, DF), 19(80), 161-178.

Benites, Á., & Antonio, M. (2020). Huertos escolares para fomentar el trabajo en equipo en los niños. [Trabajo de grado, Universidad Nacional de Tumbes]. Repositorio institucional. http://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/UNITUMBES/1781

Coronado, C. A. (2022). La huerta escolar agroecológica como estrategia pedagógica interdisciplinar para generar hábitos ecológicos mediante los planes de aula de la IER la Florida. Recuperado de: http://hdl.handle.net/11371/4754

Giraldo, M. A. L., & Noguera, L. G. (2024). Incidencia de las huertas escolares y la agroecología en la formación por competencias. Tecné, Episteme y Didaxis: TED, (55), 330-333.

González-Nasayo, M. A., & Rosero-Toro, J. H. (2023). Huerta escolar: escenario pedagógico para la enseñanza en las ciencias naturales. Revista Latinoamericana de Educación Científica, Crítica y Emancipadora, 2(02), 185-196.

Guerra García, J. (2020). El constructivismo en la educación y el aporte de la teoría sociocultural de Vygotsky para comprender la construcción del conocimiento en el ser humano..... Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 7(2).

Haros, B. R., García, E. T., & Californias, S. A. (2013). Huerto escolar: estrategia educativa para la vida. Revista Ra Ximhai, 9(1), 25-32.

Hernández, M. H. Q. (2024). Situaciones concretas de aprendizaje, estrategia de interdisciplinariedad en experiencias curriculares. Tecné, Episteme y Didaxis: TED, (55), 106-109.

Hernández-Sampieri, R., Fernández Collado, C. & Baptista Luicio, P. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill México.

Lacal, P. L. P. (2009). Teorías de Bandura aplicadas al aprendizaje. Málaga, 54, 1-8.

Manzueta, A. M. N. (2022). Teoría del aprendizaje desde las perspectivas de Albert Bandura y Burrhus Frederic Skinner: vinculación con aprendizaje organizacional de Peter Senge. UCE Ciencia. Revista de postgrado, 10(3).

Martínez, J. A. V., Rodríguez, A. J. L., Zamacona, G. H., Ramos, J. E. M., Soberanis, J. P. V., & Espino, J. D. C. (2024). Huerto Escolar orgánico: una experiencia desde la Educación Ambiental en escolares de primaria. Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad, 6(1), 1202-1202.

Martínez, Y. G., & Jiménez, J. A. M. (2020). Huertas escolares, una estrategia didáctica para la educación rural. Warisata-Revista de Educación, 2(5), 112-129.

Ministerio de Educación (2016). Currículo de los niveles de educación obligatoria. Quito, Ecuador. (en línea) Disponible en: https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/08/Curriculov2.pdf

Montiel Sánchez, C. E., Aldasoro Maya, E. M., Guzmán Cáceres, M., Saldívar Moreno, A., & Rodríguez Robles, U. (2021). Representaciones sociales de huertos escolares: Hacia la construcción de proyectos educativos desde la pedagogía crítica. Acta universitaria, 31.

Morales, H., Ferguson, B., Chung, K., & Nigh, R. (2021). Escalamiento de la agroecología desde el huerto escolar y la importancia de reconocer la cultura, los alimentos y lugar. Desenvolvimento e Meio Ambiente, 58, 642-665.

Morin, E. (2008). Reformar la educación, la enseñanza, el pensamiento. Este país. Tendencias y opiniones, 4-9.

Rodríguez-Marín, F., Portillo Guerrero, M. Á., & Puig Gutiérrez, M. (2021). El huerto escolar como recurso para iniciar la Alfabetización Ambiental en Educación Infantil. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias 18(2), 2501.

Salmerón Loor, B. A. (2021). Huertos escolares, una propuesta de educación a favor del medio ambiente en la Unidad Educativa Fiscal "Simón Bolívar" de Calceta. [Tesis de maestría, Universidad San Gregorio de Portoviejo]. Repositorio institucional. http://repositorio.sangregorio.edu.ec/handle/123456789/2483

Silva, N. D. V. R. (2017). Huerto escolar como estrategia pedagógica de la sustentabilidad en la educación ambiental. (Proyecto en ejecución). Revista Scientific, 2(Ed. Esp.), 355-375.

Souza, T. D. J. M., & Padilla, M. C. (2021). Los huertos escolares y su potencial como innovación educativa. Enseñanza de las Ciencias. Revista de investigación y experiencias didácticas, 39(2), 163-180.

Tovar-Seijas, L. K. (2020). Huerto escolar como estrategia didáctica en el desarrollo del aprendizaje significativo en el área de agricultura. Prohominum, 2(1), 26-45.

Conflicto de intereses:
Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.
Financiamiento:
No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.
Agradecimiento:
N/A
Nota:
El artículo no es producto de una publicación anterior.