



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), noviembre-diciembre 2024,
Volumen 8, Número 6.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6

**FOMENTO DE LA CONCIENCIA AMBIENTAL Y
DESARROLLO SOSTENIBLE A TRAVÉS DE LA
CREACIÓN DEL GRUPO AMBIENTAL Y LA
HUERTA ORGÁNICA EN LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA BARRO BLANCO DE RIONEGRO,
ANTIOQUIA, COLOMBIA**

PROMOTION OF ENVIRONMENTAL AWARENESS AND
SUSTAINABLE DEVELOPMENT THROUGH THE CREATION OF
THE ENVIRONMENTAL GROUP AND THE ORGANIC GARDEN AT
THE BARRO BLANCO EDUCATIONAL INSTITUTION OF RIONEGRO,
ANTIOQUIA-COLOMBIA

Luis Fernando Álzate López
Universidad Popular del César, Colombia

Yenifer García Murcia
Universidad Popular del César, Colombia

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.15174

Fomento de la Conciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible a Través de la Creación del Grupo Ambiental y la Huerta Orgánica en la Institución Educativa Barro Blanco de Rionegro, Antioquia, Colombia

Luis Fernando Álzate López¹lfalzate@ser.edu.co<https://orcid.org/0009-0007-7084-5681>Universidad Popular del César
Colombia**Yenifer García Murcia**yennigar79@gmail.com<https://orcid.org/0000-0002-6741-7623>Universidad Popular del César
Colombia

RESUMEN

El contenido teórico-práctico de esta investigación tiene por objetivo potenciar la adquisición del concepto de conciencia ambiental en los estudiantes de la Institución Educativa Barro Blanco de Rionegro (Ant.), por medio de estrategias de enseñanza que comprometan a nivel vivencial a los jóvenes en la adquisición de técnicas para la siembra, el cultivo, la disposición de residuos sólidos, entre otros; para ello, se conformó un grupo ambiental con 20 estudiantes voluntarios de bachillerato a los que se les aplicó encuestas de entrada y salida, participaron en la creación de una huerta ecológica ubicada en la Institución y otras actividades ambientales. Como resultado, se halló que el 75% de los estudiantes involucrados, adquirieron una real conciencia ambiental, viéndose reflejado en acciones posteriores que ellos realizaron por su propia voluntad en sus hogares y otros espacios, como la reforestación de zonas específicas del municipio como voluntarios en proyectos ecológicos. Esta investigación es una prueba a favor de la construcción de tejido social que se puede generar desde los colegios con la implementación de iniciativas que desde lo experiencial vinculen a los jóvenes en el reconocimiento de su responsabilidad ambiental y que su conciencia trasciende en acciones que disminuyen el impacto del daño al medio ambiente.

Palabras clave: conciencia ambiental, grupos ambientales, huerta orgánica, desarrollo sostenible, educación ambiental

¹ Autor principal

Correspondencia: lfalzate@ser.edu.co

Promotion of Environmental Awareness and Sustainable Development Through the Creation of the Environmental Group and the Organic Garden at the Barro Blanco Educational Institution of Rionegro, Antioquia-Colombia

ABSTRACT

The theoretical-practical content of this research aims to enhance the acquisition of the concept of environmental awareness in the students of the Barro Blanco Educational Institution of Rionegro (Ant.), through teaching strategies that engage young people at an experiential level in the acquisition of techniques for planting, cultivation, solid waste disposal, among others; To this end, an environmental group was formed with 20 high school volunteer students who were administered entrance and exit surveys, participated in the creation of an ecological garden located in the Institution and other environmental activities. As a result, it was found that 75% of the students involved acquired a real environmental awareness, which was reflected in subsequent actions that they carried out of their own free will in their homes and other spaces, such as the reforestation of specific areas of the municipality as volunteers in ecological projects. This research is proof in favor of the construction of a social fabric that can be generated from schools with the implementation of initiatives that experientially link young people in the recognition of their environmental responsibility and that their awareness transcends into actions that reduce the impact of damage to the environment.

Keywords: environmental awareness, environmental groups, organic garden, sustainable development, environmental education

Artículo recibido 10 octubre 2024

Aceptado para publicación: 15 noviembre 2024



INTRODUCCIÓN

En un mundo cada vez más consciente de la importancia de la sostenibilidad ambiental, las instituciones educativas desempeñan un papel fundamental en la promoción de prácticas responsables y en la formación de ciudadanos comprometidos con el cuidado del medio ambiente. Como menciona (Burbano Delgado, 2020), las escuelas pueden convertirse en espacios vitales para la educación ambiental y el desarrollo sostenible, influenciando positivamente las actitudes y comportamientos de las generaciones futuras.

Este trabajo se centra en el fomento de la conciencia ambiental y el desarrollo sostenible en la Institución Educativa Barro Blanco de Rionegro, Antioquia, a través de la implementación de un grupo ambiental y una huerta orgánica. El objetivo es crear una propuesta pedagógica que integre prácticas ambientales responsables en el currículo educativo. La metodología adoptada es cualitativa. La creación del grupo ambiental y la huerta orgánica se desarrollaron con el propósito de promover la educación ambiental y la sostenibilidad en la institución. Los resultados se presentan en una propuesta integral que aborda la conciencia ambiental y el desarrollo sostenible en la institución educativa, destacando las implicaciones para la conservación del medio ambiente y el desarrollo socioeconómico.

La Institución Educativa Barro Blanco de Rionegro, Antioquia, se encuentra en una posición privilegiada para liderar iniciativas que fomenten la educación ambiental y el desarrollo sostenible en su comunidad estudiantil y local. Como señala (Burbano Delgado, 2020), las instituciones educativas son entornos ideales para promover prácticas sostenibles y empoderar a los estudiantes para que se conviertan en agentes de cambio ambiental.

Este proyecto se propone abordar uno de los desafíos más apremiantes que enfrenta la institución: la gestión de residuos sólidos.

Como afirma el Consejo Nacional de Política Económica y Social, (2018), la gestión adecuada de los residuos sólidos es fundamental para proteger el medio ambiente y salvaguardar la salud pública. En un mundo donde la producción de desechos continúa aumentando, es fundamental adoptar estrategias efectivas para minimizar el impacto ambiental y promover la reutilización y el reciclaje.

Por ello, unas de las acciones del proyecto está dirigida al desarrollo sostenible que sea evidenciable y se pueda mantener en el tiempo al dar elementos a los jóvenes para superar las falta de conciencia ambiental y proyectarse como sujetos activos y responsables en las prácticas ambientales.

La implementación de un grupo ambiental y una huerta orgánica en la Institución Educativa Barro Blanco emerge como una respuesta innovadora y efectiva a este desafío. Como sugiere (Aguilar Sánchez, 2019), las huertas escolares no solo promueven la seguridad alimentaria y la educación nutricional, sino que también pueden servir como herramientas poderosas para enseñar a los estudiantes sobre la importancia de la biodiversidad y el ciclo de vida de los alimentos.

Por otra parte, los beneficios de las huertas escolares son diversos y abarcan tanto el ámbito educativo como el ambiental y el social. Las huertas escolares permiten a los estudiantes aprender de manera práctica sobre la agricultura, la biología, la ecología y la sostenibilidad; esto complementa la educación teórica con experiencias concretas que facilitan la comprensión de conceptos difíciles y abstractos ((Eugenio Gozalbo et al., 2018); (Cutter-Mackenzie-Knowles, 2009) Los estudiantes adquieren habilidades prácticas como la planificación, la siembra, el cuidado de las plantas, la gestión del agua y la cosecha. Además, fomentan habilidades sociales como el trabajo en equipo, la resolución de problemas y la responsabilidad individual y colectiva (Bell & Dymont, 2008; Ozer, 2007)) promueven la conexión de los estudiantes con la naturaleza y el medio ambiente. Este contacto directo les ayuda a comprender la importancia de la biodiversidad, la conservación de recursos naturales y la protección del entorno local (Schultz & Rosen, 2022; Tidball & Krasny, 2011).

Al adoptar un enfoque metodológico cualitativo, este estudio busca comprender en profundidad los patrones de generación de residuos sólidos en la institución, así como las actitudes y percepciones de los estudiantes y el personal educativo hacia la gestión ambiental.

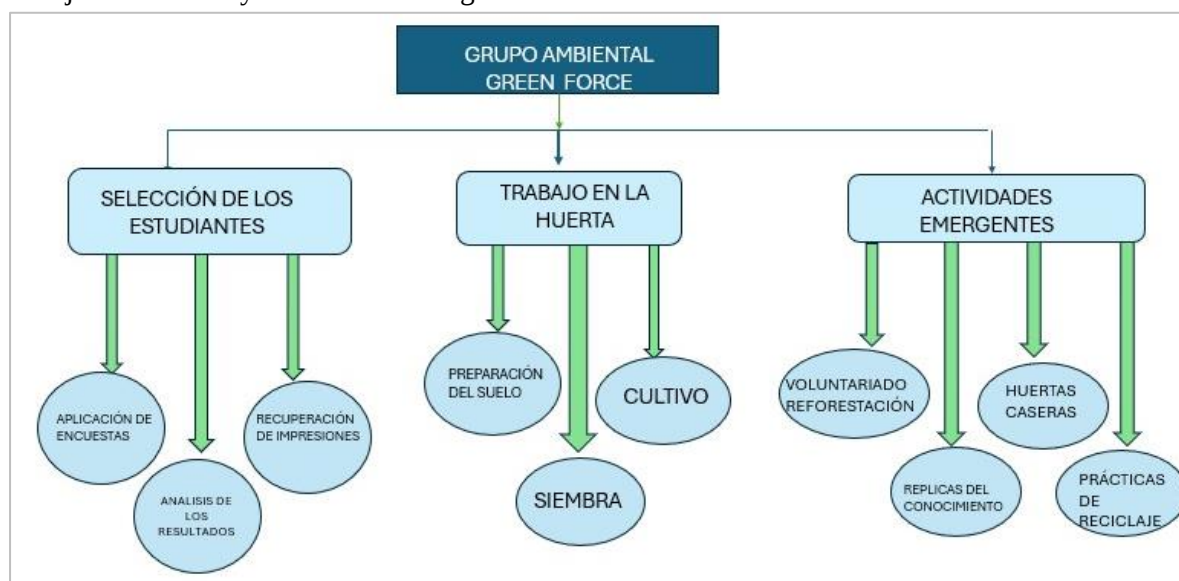
La importancia de este estudio radica en su potencial para catalizar un cambio significativo en la cultura institucional y en la forma en que la comunidad educativa aborda la gestión ambiental. Al promover la conciencia ambiental y el desarrollo de habilidades prácticas, este estudio contribuye no solo a la conservación del medio ambiente, sino también al bienestar y la prosperidad de la comunidad educativa en su conjunto.

METODOLOGÍA

Para la creación del Grupo Ambiental "Green Force" se tuvieron en cuenta como criterio de selección estudiantes que desearan participar del proyecto y tuvieran interés en temas relacionados con la ecología. En total fueron 20 estudiantes de bachillerato de todos los niveles quienes estuvieron dispuestos a ser voluntarios y asumieron roles activos en la planificación y ejecución de diversas actividades ambientales. Entre las actividades realizadas se incluyeron campañas de sensibilización, jornadas de limpieza, charlas educativas, siembra y cuidado en la huerta escolar y la promoción de prácticas de reciclaje en la institución. Además, el grupo sirvió como plataforma para el intercambio de ideas y la colaboración en proyectos relacionados con la conservación del medio ambiente.

La creación de la huerta escolar fue una parte fundamental del proyecto de conciencia ambiental en la Institución Educativa Barro Blanco; esta se estableció con el objetivo de proporcionar a los estudiantes un espacio para aprender sobre la agricultura sostenible, la producción de alimentos y la importancia de la biodiversidad. Allí se sembraron una variedad de cultivos, que incluyeron frijol, lechuga, tomate, zucchini, pepino, pimentón, zanahoria, maíz, romero, maíz, uchuva, hierbas aromáticas, entre otros. Los estudiantes participaron activamente en todas las etapas del proceso, desde la preparación del suelo hasta la cosecha de los cultivos. Durante este proceso, adquirieron conocimientos prácticos sobre técnicas de siembra, cuidado de plantas y manejo de plagas de manera sostenible.

Figura 1. Mapa mental con resumen de las actividades realizadas, a saber: selección de estudiante, trabajo en la huerta y actividades emergentes



Las actividades de siembra y cultivo en la huerta escolar proporcionaron a los estudiantes una experiencia práctica invaluable en la producción de alimentos y el cuidado del medio ambiente. A través de la siembra y el cuidado de los cultivos, los estudiantes aprendieron sobre la importancia de la agricultura sostenible y la conservación de los recursos naturales. Además, durante las actividades de siembra, los estudiantes se dividieron en equipos y se encargaron de preparar el suelo, sembrar las semillas y cuidar de las plantas.

A medida que los cultivos crecían, los estudiantes monitoreaban su desarrollo y aplicaban técnicas de riego y fertilización adecuadas. Estas actividades no solo promovieron el aprendizaje práctico, sino que también fomentaron el trabajo en equipo y el sentido de responsabilidad ambiental entre los participantes.

Como parte del proyecto de conciencia ambiental, los estudiantes tuvieron la oportunidad de realizar visitas pedagógicas a centros de investigación ambiental, como La Selva Agrosavia en Rionegro, Antioquia. Durante estas visitas, los estudiantes interactuaron con expertos en el campo y aprendieron sobre investigaciones y proyectos relacionados con la conservación de la biodiversidad, la agricultura sostenible y el manejo de recursos naturales.

Durante las visitas, los estudiantes participaron en actividades prácticas, como recorridos por los terrenos, talleres educativos y demostraciones de técnicas agrícolas. Estas experiencias les permitieron ampliar sus conocimientos sobre temas ambientales y establecer conexiones entre lo que aprendieron en el aula y la vida real.

La creación del Grupo Ambiental "Green Force", la implementación de la huerta escolar y las visitas pedagógicas a centros de investigación fueron componentes fundamentales del proyecto de conciencia ambiental en la Institución Educativa Barro Blanco. Estas actividades proporcionaron a los estudiantes una plataforma para aprender sobre la importancia de la conservación del medio ambiente y promover prácticas sostenibles en su comunidad. A través de estas experiencias, los estudiantes no solo adquirieron conocimientos prácticos sobre temas ambientales, sino que desarrollaron habilidades sociales, como trabajo en equipo, liderazgo y comunicación. Adicionalmente, las actividades contribuyeron a fortalecer el sentido de responsabilidad ambiental y el compromiso con la protección del entorno natural entre los participantes.

Se pueden cultivar una variedad de frutas, verduras y hierbas frescas que pueden ser utilizadas en el comedor escolar o llevadas a casa por los estudiantes; esto promueve una alimentación saludable al aumentar el acceso a alimentos frescos y nutritivos ((Blair, 2009); (Davis et al., 2023)). Además, la implementación y mantenimiento de las huertas escolares involucra a toda la comunidad escolar, incluyendo estudiantes, profesores, administradores y padres de familia; lo que fortalece los lazos comunitarios y promueve una cultura escolar más unida y comprometida con el medio ambiente ((Greer et al., 2019)).

Estos beneficios muestran cómo las huertas escolares no solo contribuyen al aprendizaje académico y al bienestar físico de los estudiantes, sino también al desarrollo de ciudadanos conscientes y responsables con el medio ambiente.

Sin embargo, enfrentan algunos desafíos. Las huertas escolares requieren espacio físico adecuado, recursos financieros y humanos para su implementación y mantenimiento (Turner-Hill et al., 2021; Keatinge et al., 2012)); es necesario integrar las huertas escolares en el currículo para maximizar su impacto educativo (Kumar et al., 2024; Campos Castillo et al., 2020). La participación de la comunidad educativa es fundamental para el éxito de las huertas escolares (Greer et al., 2019; Palacios Palacios, 2016).

Finalmente, es importante mencionar que la sensibilización ambiental es un componente crucial en este proceso. Los grupos ambientales dentro de las escuelas juegan un papel importante en promover la sensibilización ambiental, permitiendo a los estudiantes comprender las problemáticas ambientales y la importancia de la sostenibilidad, como destacan (Chawla, 2015; Alejandra et al., 2012). Además, la conexión con la naturaleza es fundamental para fomentar una mayor conciencia ambiental. De esta forma, las huertas escolares son una herramienta eficaz en este sentido, ayudando a los estudiantes a desarrollar un mayor respeto y aprecio por la naturaleza. Esta conexión se evidencia por un mayor interés en aprender sobre el medio ambiente y una mayor disposición a cuidarlo y protegerlo, según (Williams & Brown, 2012) y Tidball & Krasny, (2011).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La conciencia ambiental se refiere a la comprensión y el reconocimiento de los problemas ambientales y la adopción de actitudes y comportamientos responsables hacia el medio ambiente. Es un concepto que ha sido ampliamente discutido y definido por diversos autores en el campo de la educación y la sostenibilidad. Según Hungerford & Volk, (1990) la conciencia ambiental implica una sensibilización hacia el entorno y la adquisición de conocimientos que permitan a los individuos identificar problemas ambientales y participar en su resolución. Ellos subrayan que el desarrollo de una conciencia ambiental es fundamental para fomentar un comportamiento proactivo en la protección del medio ambiente.

Alejandra et al., (2012) expanden esta definición al señalar que la conciencia ambiental no solo involucra el conocimiento y la sensibilización, sino también la capacidad crítica para evaluar las prácticas y políticas ambientales.

Destacan que una verdadera conciencia ambiental debe incluir una comprensión profunda de las interconexiones entre los sistemas naturales y sociales. Igualmente, Hungerford & Volk, (1990) destacan la importancia de la sensibilización hacia el entorno como un paso clave en el desarrollo de la conciencia ambiental. Los resultados de la encuesta inicial confirman esta afirmación: un 55% de los estudiantes expresaron preocupación por problemas ambientales como la contaminación y la deforestación (ver Figura 5). Además, un 38.9% de los estudiantes manifestó un interés genuino en aprender más sobre prácticas sostenibles, lo que evidencia una disposición favorable para adquirir conocimientos que les permitan tomar decisiones informadas.

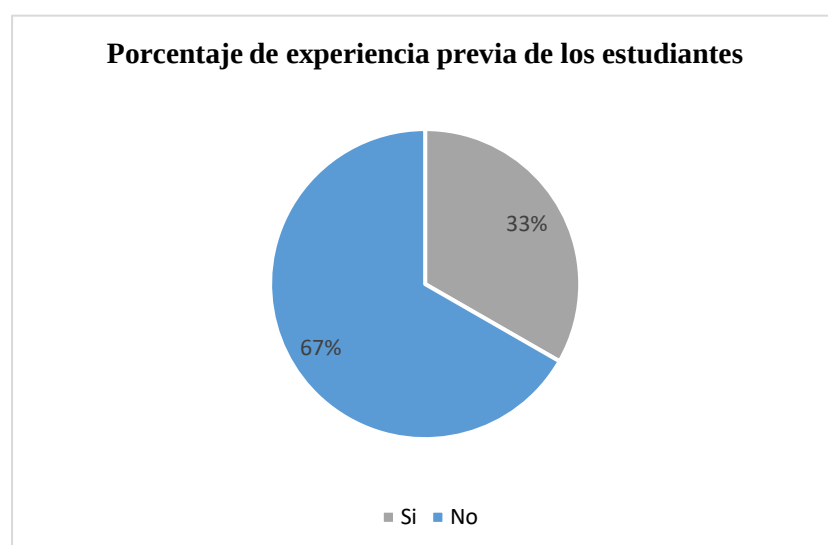
Resultados encuesta de sondeo Inicial

Los estudiantes demostraron una diversidad de niveles de experiencia en el manejo de huertas, que iban desde principiantes hasta aquellos con experiencia previa en huertas escolares o familiares. Un 33% de los encuestados respondió negativamente a la pregunta: *¿Has tenido alguna experiencia previa (formal o informal) en el cuidado de huertas o jardines?*, mientras que un 66.7% (ver Figura 2) manifestó contar con algún tipo de experiencia.

Esta alta proporción puede atribuirse al hecho de que muchos estudiantes residen en zonas rurales, donde las huertas son comunes tanto en el ámbito familiar como escolar.



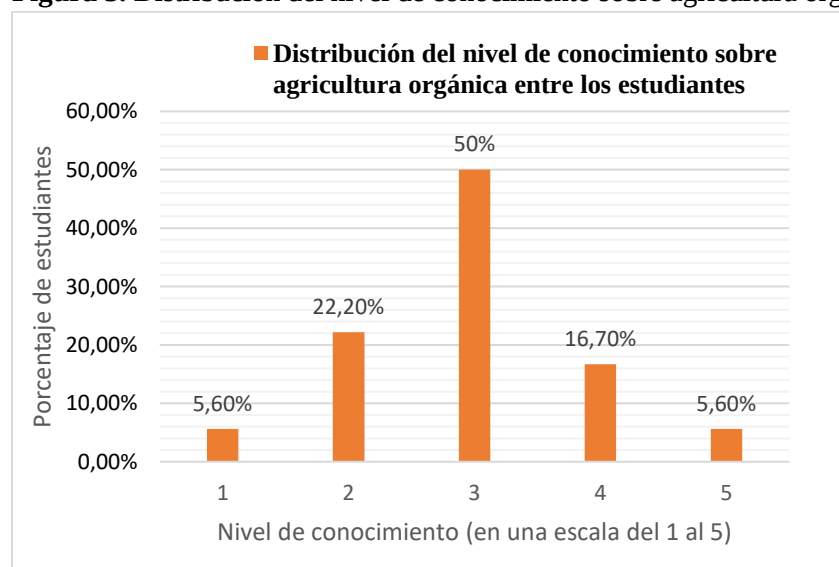
Figura 2. Experiencia previa (formal o informal) en cuidado de Huertas



Nota 1. Resultados a la pregunta realizada a los estudiantes pertenecientes al grupo Green force sobre la experiencia previa en el cuidado de huertas o jardines muestran que el 66.7% de los estudiantes manifestó tener experiencia previa, lo que puede atribuirse a su residencia en zonas rurales. Dando respuesta a la Pregunta: ¿Has tenido alguna experiencia previa (formal o informal) en el cuidado de huertas o jardines?

En relación con el conocimiento auto percibido sobre agricultura orgánica y prácticas sostenibles, los resultados mostraron una variada distribución entre los participantes (ver Figura 3):

Figura 3. Distribución del nivel de conocimiento sobre agricultura orgánica entre los estudiantes



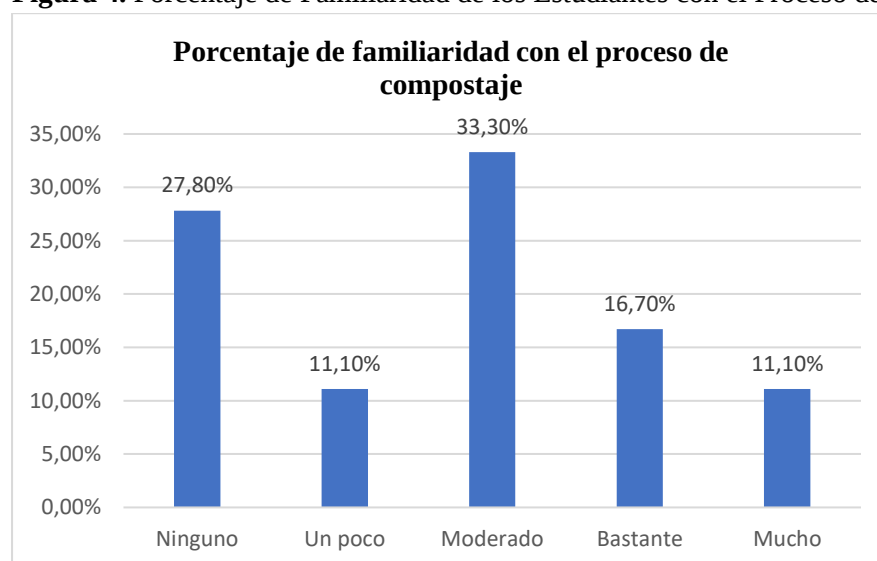
Nota 2. Los niveles se agrupan en bajo (1-2), intermedio (3) y avanzado (4-5), según la autoevaluación de los estudiantes. Dando respuesta a la Pregunta: En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías tu nivel de conocimiento sobre agricultura orgánica (incluyendo prácticas sostenibles y ecológicas)?

Nivel bajo (1-2): Un 27.8% de los encuestados se autoevaluó con un nivel de conocimiento bajo o muy bajo, lo que evidencia la necesidad de ofrecer una introducción más detallada a los conceptos fundamentales de la agricultura orgánica.

Nivel intermedio (3): La mayoría de los estudiantes, un 50%, se ubicó en un nivel de conocimiento moderado. Este grupo posee una comprensión básica de los principios de la agricultura orgánica y podría beneficiarse de actividades que profundicen en temas específicos.

Nivel avanzado (4-5): Un 22.2% de los encuestados se consideró con un nivel de conocimiento alto o muy alto. Estos participantes aportaron significativamente al grupo y actuaron como mentores, contribuyendo al proceso de aprendizaje colaborativo. Esta información fue crucial para adaptar las actividades del proyecto a las necesidades y expectativas de cada individuo.

Figura 4. Porcentaje de Familiaridad de los Estudiantes con el Proceso de Compostaje



Nota 3: La figura mostró la distribución del nivel de familiaridad de los estudiantes con el proceso de compostaje. El 33.3% de los participantes indicó tener un conocimiento moderado, mientras que el 27.8% reportó no tener ningún conocimiento. Este análisis reveló que, aunque existía un grupo significativo con una comprensión básica del compostaje, aún era necesario profundizar en actividades educativas sobre el reciclaje de materia orgánica. Dando respuesta a la Pregunta: ¿Qué tan familiarizado/a estás con el proceso de compostaje (reciclaje de materia orgánica para abono)?.

La mayor parte de los participantes, un 33.3%, indicó haber tenido un nivel de familiaridad moderado con el proceso de compostaje, lo que sugirió que poseían una comprensión básica de los principios fundamentales de esta práctica de reciclaje de materia orgánica. Este grupo pudo beneficiarse de actividades formativas que ampliaran su conocimiento y profundizaran en aspectos específicos del compostaje, tales como técnicas avanzadas de manejo y optimización del proceso.

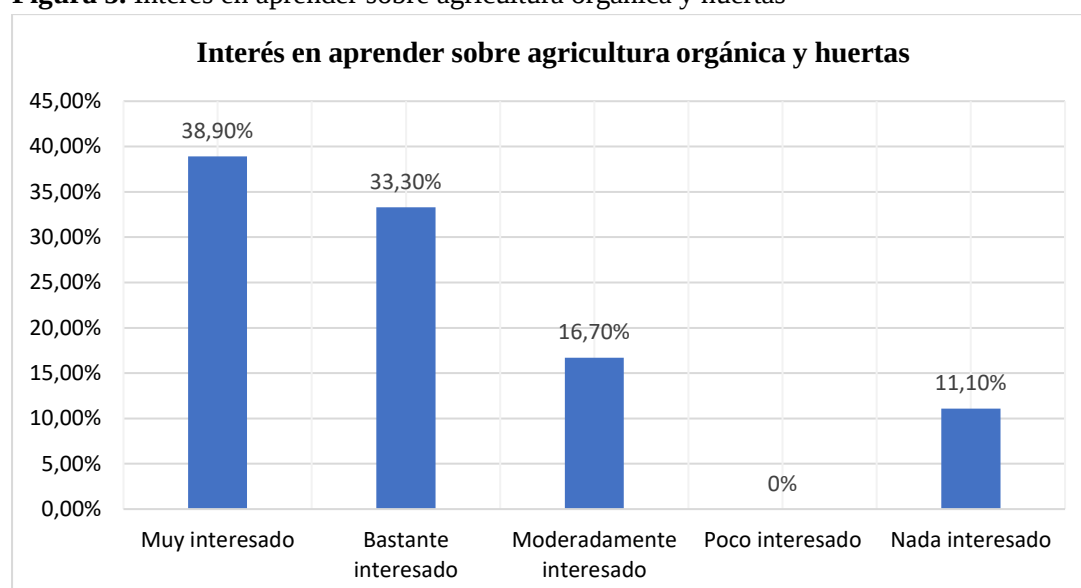
Por otro lado, un 27.8% de los encuestados señaló no haber tenido ningún conocimiento sobre el compostaje, lo cual evidenció una necesidad clara de intervención educativa. La implementación de programas introductorios para este grupo resultaba estratégica para reducir la brecha de conocimiento.

Un 16.7% de los participantes manifestó haber estado bastante familiarizado con el compostaje, mientras que un 11.1% afirmó haber tenido un conocimiento limitado. Estos dos grupos representaron una oportunidad para reforzar habilidades prácticas y teóricas que pudieron contribuir a una mayor adopción de prácticas sostenibles en sus contextos.

Finalmente, el 11.1% de los encuestados afirmó haber tenido un conocimiento avanzado del compostaje. Este subgrupo pudo actuar como promotor o facilitador de iniciativas más avanzadas dentro de su comunidad educativa, compartiendo sus experiencias y conocimientos con los demás.

Este análisis evidenció la necesidad de intervenciones formativas diferenciadas para atender los distintos niveles de familiaridad con el compostaje entre los participantes.

Figura 5. Interés en aprender sobre agricultura orgánica y huertas



Nota 4. Distribución de los niveles de interés de los participantes en aprender sobre agricultura orgánica y huertas, en una escala del 1 al 5, donde 1 representa "Nada interesado" y 5 "Muy interesado". Los datos reflejan una tendencia positiva hacia el aprendizaje en este ámbito. Dando respuesta a la Pregunta: ¿Qué tan interesado/a estás en aprender sobre agricultura orgánica y huertas, en una escala del 1 al 5?

La mayoría de los participantes, un 38.9%, indicó haber estado muy interesado en aprender sobre agricultura orgánica y huertas, lo que reflejó un alto nivel de motivación por adquirir conocimientos en este ámbito. Este grupo mostró una predisposición favorable para involucrarse en actividades formativas que promovieran prácticas sostenibles.

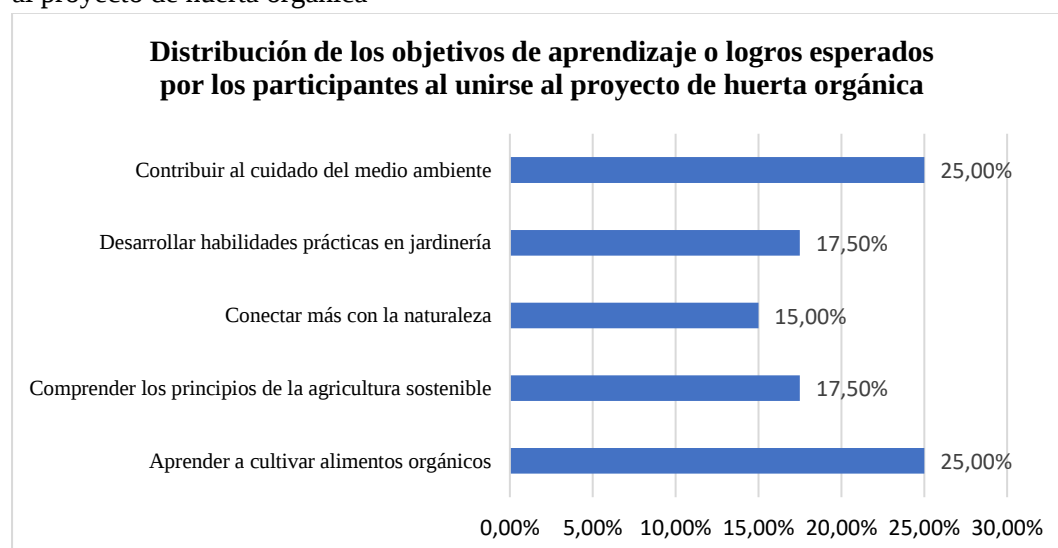
Un 33.3% de los encuestados señaló haber estado bastante interesado, lo que sugirió una apertura significativa hacia la educación en agricultura orgánica, aunque podrían haber requerido un enfoque más práctico o aplicado para mantener su interés a largo plazo.

El 16.7% de los participantes manifestó un interés moderado, lo que indicó que, si bien podrían haber tenido cierta curiosidad sobre el tema, tal vez necesitaran enfoques más atractivos o específicos para captar completamente su atención.

Finalmente, un 11.1% de los encuestados señaló no haber tenido ningún interés en aprender sobre agricultura orgánica y huertas. Este grupo podría haber representado un reto para las intervenciones educativas, por lo que se podrían haber explorado estrategias personalizadas para despertar su interés.

Este análisis evidenció una tendencia positiva general hacia el aprendizaje de prácticas sostenibles, lo que podría haber facilitado la implementación de programas educativos en agricultura orgánica y huertas escolares.

Figura 6. Distribución de los objetivos de aprendizaje o logros esperados por los participantes al unirse al proyecto de huerta orgánica



Nota 5. El gráfico presentado ofrece una visión clara de los principales motivos que impulsaron a los miembros del grupo ambiental Green Force a participar en el proyecto de huerta orgánica. Respondiendo con esto a la Pregunta: ¿Qué esperas aprender o lograr al participar en nuestro proyecto de huerta orgánica?

Los resultados de la encuesta revelan una amplia gama de motivaciones que impulsaron a los participantes a involucrarse en el proyecto de huerta orgánica. Si bien el aprendizaje del cultivo orgánico (25%) y la contribución al cuidado del medio ambiente (25%) constituyeron los objetivos principales, un porcentaje considerable expresó interés en comprender los principios de la agricultura sostenible (17.5%) y desarrollar habilidades prácticas en jardinería (17.5%). Además, un 15% de los encuestados buscaba establecer una conexión más profunda con la naturaleza, destacando así el valor que otorgaban a la experiencia personal y a la relación con el entorno. El hecho de que ningún participante seleccionara

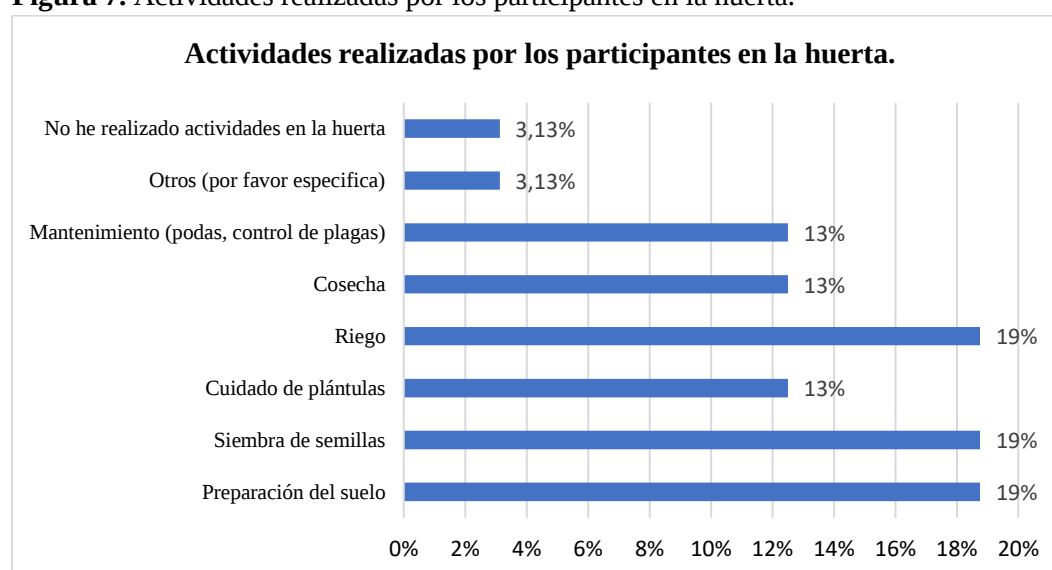
la opción 'Otros' indica que las categorías propuestas lograron captar de manera exhaustiva los intereses de los participantes.

Análisis de la encuesta final sobre la experiencia de participación en el grupo ambiental “Green Force”

Posterior a 8 meses de trabajo del grupo ambiental, se aplicó otro instrumento de valoración de la experiencia y los resultados confirman que los estudiantes adquirieron conocimiento y herramientas para intervenir en el medio ambiente e impactar de forma positiva. Los aspectos más relevantes se enfocan en: fortalecimientos de la conciencia ambiental, comprender y aplicar los conceptos de la agricultura sostenible y prácticas de reciclaje, frente a los cuales la investigación arrojó los siguientes resultados.

Con relación a la pregunta: *¿qué actividades específicas has realizado en la huerta durante el tiempo de participación en el grupo ambiental “Green Force”?*

Figura 7. Actividades realizadas por los participantes en la huerta.



Nota 6. Distribución de las respuestas sobre las actividades realizadas en la huerta por los participantes

El análisis de los datos sobre la participación en las actividades de la huerta orgánica revela un patrón interesante. Un 19% de los participantes se involucró en las etapas iniciales del proceso, como la preparación del suelo y la siembra, lo que indica un alto nivel de entusiasmo y compromiso al comienzo del proyecto. Sin embargo, se observa una disminución en la participación en las fases posteriores, como la cosecha y el mantenimiento, donde solo el 13% de los estudiantes reportó haber realizado estas tareas. Esta disminución podría atribuirse a diversos factores, tales como la pérdida de interés a medida

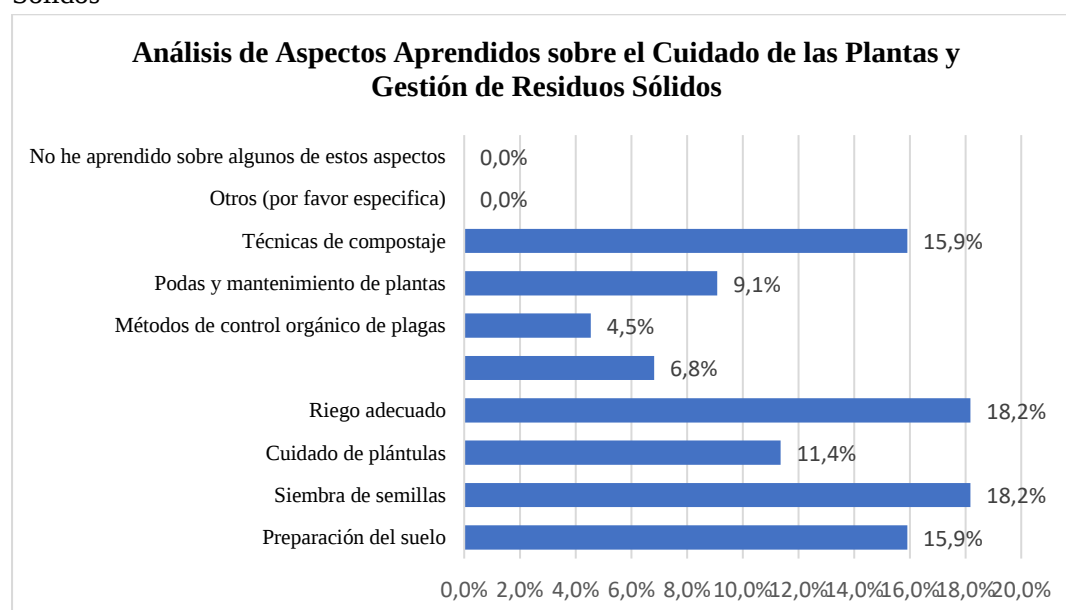
que avanzaba el proyecto, la falta de tiempo debido a otras actividades, o la percepción de que estas tareas eran menos atractivas que las iniciales.

Además, es notable que un 12.5% de los estudiantes reportó haber realizado otras actividades no especificadas en la encuesta. Esta diversidad de actividades sugiere un interés genuino por el proyecto y una disposición a explorar diferentes roles. Sin embargo, la falta de especificación de estas actividades dificulta un análisis más profundo de sus características y motivaciones.

Por otro lado, un 3.13% de los estudiantes indicó no haber participado en ninguna actividad de la huerta. Este bajo nivel de participación podría estar relacionado con factores individuales, como falta de interés, dificultades de horario o problemas personales. También es posible que existan factores contextuales que hayan influido en su decisión, como la falta de apoyo familiar o escolar.

Los resultados muestran una participación inicial alta en las actividades de la huerta, pero con una disminución en las etapas posteriores. La diversidad de actividades realizadas por los estudiantes sugiere un interés genuino por el proyecto, aunque es necesario profundizar en el análisis de las "otras actividades" para comprender mejor las motivaciones de los participantes. Además, es fundamental abordar las razones detrás de la baja participación de algunos estudiantes para garantizar una mayor inclusión y compromiso en futuros proyectos.

Figura 8. Análisis de Aspectos Aprendidos sobre el Cuidado de las Plantas y Gestión de Residuos Sólidos



Nota 7. Distribución de las respuestas sobre los aspectos aprendidos por los participantes en la huerta. La pregunta que respondieron fue: ¿Qué aspectos has aprendido sobre el cuidado de las plantas y gestión de residuos sólidos durante la participación en el grupo ambiental? (Marca todas las opciones que correspondan).

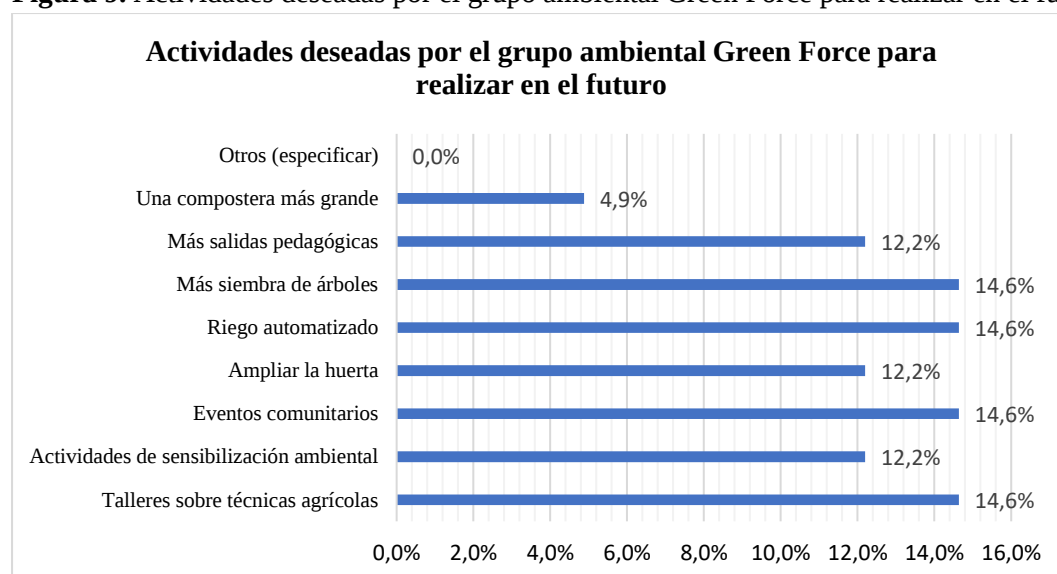
La Figura 8 presenta los resultados de la encuesta sobre los aspectos aprendidos por los participantes en el cuidado de las plantas y la gestión de residuos sólidos. Los datos revelan una amplia gama de conocimientos adquiridos durante su participación en el grupo ambiental.

Un porcentaje considerable de participantes adquirió conocimientos sobre la preparación del suelo (15.91%), la siembra de semillas (18.18%) y el riego adecuado (18.18%), lo cual es fundamental para el cultivo exitoso de plantas. Asimismo, un número significativo de participantes aprendió sobre técnicas de compostaje (15.91%), demostrando un interés en la gestión sostenible de los residuos orgánicos.

Otros aspectos abordados incluyeron la identificación de plagas y enfermedades (6.82%), los métodos de control de plagas (4.55%) y las podas y mantenimientos (9.09%). Estos conocimientos son esenciales para garantizar la salud y el crecimiento óptimo de las plantas.

Es importante destacar que ninguno de los participantes indicó no haber aprendido nada nuevo, lo que refleja el éxito del programa educativo y la relevancia de los temas abordados.

Figura 9. Actividades deseadas por el grupo ambiental Green Force para realizar en el futuro



Nota 8. Distribución de las respuestas sobre las actividades que los participantes desearían realizar en la huerta. Pregunta: ¿Qué tipo de actividades te gustaría realizar en el futuro con el grupo ambiental?

La Figura 9 nos muestra las aspiraciones de los miembros del grupo ambiental Green Force en cuanto a las actividades futuras. Los resultados revelan un fuerte deseo de profundizar en el aprendizaje y la práctica de la agricultura sostenible.

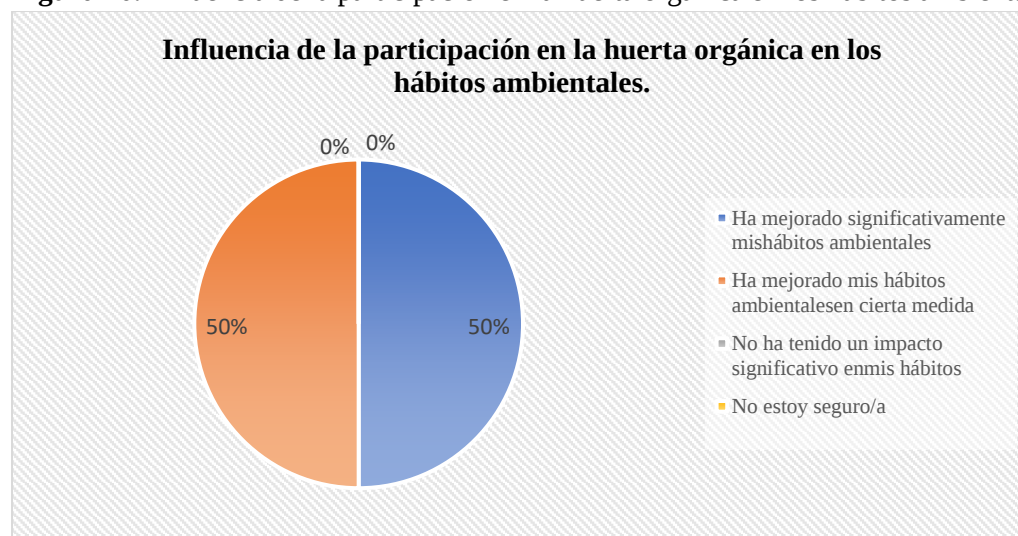
Un porcentaje significativo de los participantes expresó interés en la realización de talleres sobre técnicas agrícolas (14.6%), lo que indica una necesidad de adquirir conocimientos más especializados. Asimismo, existe un interés por ampliar la huerta (12.2%) y realizar más siembra de árboles (14.6%), lo que demuestra un compromiso con la creación de espacios verdes y la mejora del entorno.

Los resultados también reflejan un deseo de aumentar el impacto social del grupo. Un porcentaje considerable de los participantes mencionó la importancia de realizar actividades de sensibilización (12.2%) y organizar eventos comunitarios (14.6%), lo que sugiere un interés en involucrar a más personas en la causa ambiental.

Además, los participantes mostraron interés en mejorar la infraestructura de la huerta, como la implementación de un riego automatizado (14.6%) y la construcción de una compostera más grande (4.9%). Estas propuestas demuestran una visión a largo plazo y un compromiso con la sostenibilidad.

Los miembros del grupo ambiental Green Force tienen una visión clara de cómo quieren desarrollar el proyecto en el futuro, con un enfoque en la educación, la acción práctica y la participación comunitaria.

Figura 10. Influencia de la participación en la huerta orgánica en los hábitos ambientales.



Nota 9. Distribución de las respuestas sobre la influencia de la participación en la huerta orgánica en los hábitos personales respecto al cuidado del medio ambiente. Pregunta: ¿cómo ha influido tu participación en el grupo ambiental frente a tus hábitos personales de cuidado del medio ambiente?

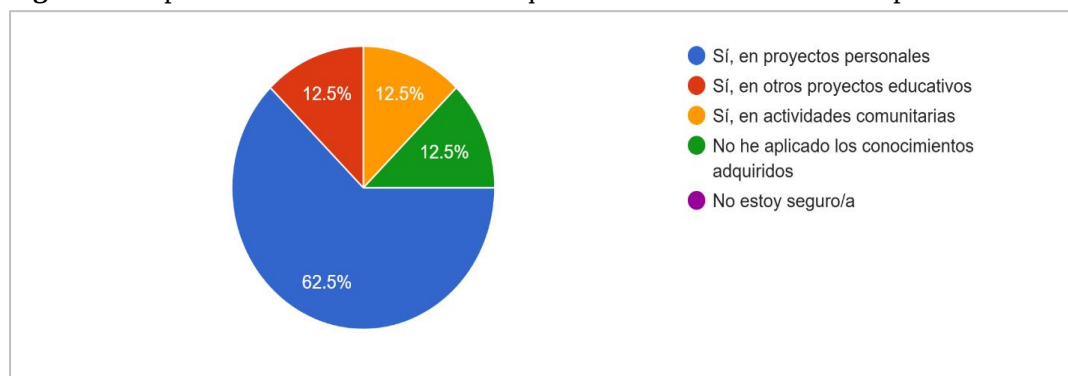
Con relación a esta pregunta el 50% de los estudiantes afirmaron haber mejorado significativamente sus hábitos de cuidado del medio ambiente, reflejados en acciones posteriores visibles, cómo la participación en acciones ambientales voluntarias (ver figura 10). Este grupo reflejó una transformación

notable en su comportamiento hacia prácticas más sostenibles y responsables, lo que sugiere que la experiencia en la huerta tuvo un impacto profundo en su conciencia ecológica.

Otro 50% de los participantes mencionó que sus hábitos ambientales habían mejorado en cierta medida. Esto indica que, aunque la influencia no fue tan drástica como en el primer grupo, hubo un cambio positivo en su forma de interactuar con el medio ambiente, lo que es igualmente alentador.

Cabe destacar que ninguno de los encuestados mencionó que su participación no tuvo un impacto significativo en sus hábitos (0%), ni que estaban inseguros sobre la influencia de su experiencia en la huerta (0%). Esto sugiere que, en general, todos los participantes reconocieron algún grado de mejora en sus hábitos ambientales (ver figura 10).

Figura 11. Aplicación de conocimientos adquiridos en la huerta en otros aspectos de la vida.



Nota 10. Distribución de las respuestas de los participantes sobre la aplicación de conocimientos adquiridos en la huerta orgánica en otros aspectos de sus vidas o en proyectos específicos, donde cada porcentaje representa el número de respuestas a la Pregunta: ¿Has aplicado los conocimientos adquiridos en el grupo ambiental Green Force en otros aspectos de tu vida o en otros proyectos?

La participación en acciones ambientales es una estrategia clave para fortalecer la conciencia ambiental.

Los grupos ambientales en las escuelas permiten a los estudiantes participen en proyectos prácticos de acción ambiental, como la limpieza de áreas verdes, la reforestación y el reciclaje; estas actividades no solo benefician al medio ambiente, sino que también contribuyen a desarrollar un sentido de comunidad y pertenencia entre los estudiantes. Ardoin et al., (2020) y Wals, (2009) subrayan la importancia de estas experiencias prácticas en la formación de una conciencia ambiental activa y comprometida

CONCLUSIONES

La implementación de este proyecto es una evidencia real de que la conciencia ambiental es un constructo multifacético que involucra conocimientos, habilidades, actitudes y comportamientos orientados a la protección y sostenibilidad del medio ambiente. Diversos autores coinciden en que la

educación ambiental efectiva, basada en experiencias directas y aprendizajes transformadores, es fundamental para desarrollar una conciencia ambiental sólida en los individuos que propicien un proceso continuo y sostenible, que se adapte a las necesidades de los estudiantes y la comunidad educativa.

Muchos de los integrantes del grupo ambiental viven en ambientes rurales y tiene huertas en sus propios hogares, sin embargo, lograron ampliar sus conocimientos sobre agricultura orgánica, posibilitando que puedan mejorar las prácticas con las que interactúan en sus propios hogares.

Los estudiantes adquirieron aprendizajes de forma vivencial como: la identificación de plagas y enfermedades en las plantas, las especies vegetales que atrajeron plagas específicas, el control biológico de plagas, la rotación de cultivos, los insecticidas naturales, nutrientes del suelo, abonos orgánicos. los conocimientos fueron implementados no solo en el transcurso del proyecto, sino que trascendió la ejecución de estas técnicas en otros lugares como sus casas y se realizaron replicas para que otros compañeros también tuvieran acceso a la información.

Los estudiantes lograron adquirir conciencia ambiental, evidenciado en su compromiso con el medio ambiente al proponerse como voluntarios en actividades de reforestación por parte de entidades externas, en el aumento de la creación de huertas caseras con las familias y en el manejo de los residuos sólidos, adicionalmente, manifestaron el deseo de continuar con el grupo ambiental.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Aguilar Sánchez, E. D. , & S. C. L. C. (2019). *La Huerta Escolar Agroecológica como escenario pedagógico y significativo en la conservación del medio ambiente y promoción de la Seguridad Alimentaria dentro del ciclo de básica primaria de la Institución Educativa San Antonio de Padua – Sede de Palo Blanco. Fundación Universitaria Los Libertadores.*

Alejandra, M., Galvis, Y., & 01186709, C. (2012). *La huerta escolar una estrategia para mejorar la percepcion nutricional y lograr aprendizaje significativo en los estudiantes de primaria.*

Ardoin, N. M., Bowers, A. W., & Gaillard, E. (2020). Environmental education outcomes for conservation: A systematic review. *Biological Conservation*, 241, 108224. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.108224>



- Bell, A. C., & Dymont, J. E. (2008). Grounds for health: the intersection of green school grounds and health-promoting schools. *Environmental Education Research*, 14(1), 77–90. <https://doi.org/10.1080/13504620701843426>
- Blair, D. (2009). *The Child in the Garden: An Evaluative Review of the Benefits of School Gardening* (Vol. 40, Issue 2).
- Burbano Delgado, A. D. , & G. G. F. J. (2020). La Huerta Escolar, como estrategia pedagógica para fomentar la cultura ambiental en los estudiantes del grado sexto dos de la Institución Educativa Escuela Normal Superior San Carlos. *Universidad Santo Tomás, Vicerrectoría de Universidad Abierta y a Distancia, Facultad de Educación, Licenciatura En Biología Con Énfasis En Educación Ambiental*. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/29352/2020angieburbanoofranciscogomez.pdf?sequence=1>
- Campos Castillo, A. A., García-Gil, G., Aguilar Cordero, W. de J., Vermont Ricalde, R. M., & Peña, Y. O. (2020). Diagnóstico ambiental participativo con jóvenes de una Reserva Ecológica municipal para el diseño de una propuesta de educación ambiental no formal. *Acta Universitaria*, 30, 1–20. <https://doi.org/10.15174/au.2020.2355>
- Chawla, L. (2015). Benefits of Nature Contact for Children. *Journal of Planning Literature*, 30(4), 433–452. <https://doi.org/10.1177/0885412215595441>
- Consejo Nacional de Política Económica y Social. (2018). *Gestión de residuos sólidos: Estrategias y políticas para la sostenibilidad*. Gobierno de Colombia.
- Cutter-Mackenzie-Knowles, A. (2009). *Multicultural School Gardens: Creating Engaging Garden Spaces in Learning about Language, Culture, and Environment*. <https://www.researchgate.net/publication/292771566>
- Davis, J. N., Nikah, K., Landry, M. J., Vandyousefi, S., Ghaddar, R., Jeans, M., Cooper, M. H., Martin, B., Waugh, L., Sharma, S. V., & van den Berg, A. E. (2023). Effects of a School-Based Garden Program on Academic Performance: A Cluster Randomized Controlled Trial. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 123(4), 637–642. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2022.08.125>

- Eugenio Gozalbo, M., Zuazagoitia Baltar, D., & Ruiz-González, A. (2018). Huertos EcoDidácticos y Educación para la Sostenibilidad. Experiencias educativas para el desarrollo de competencias del profesorado en formación inicial. *Revista Eureka*, 15(1).
https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2018.v15.i1.1501
- Greer, A. E., Rainville, K., Knausenberger, A., & Sandolo, C. (2019). Opportunities for School Garden-Based Health Education in a Lower-Income, Diverse, Urban School District. *American Journal of Health Education*, 50(4), 257–266. <https://doi.org/10.1080/19325037.2019.1616010>
- Hungerford, H. R., & Volk, T. L. (1990). Changing Learner Behavior Through Environmental Education. *The Journal of Environmental Education*, 21(3), 8–21.
<https://doi.org/10.1080/00958964.1990.10753743>
- Keatinge, J. D. H., Chadha, M. L., D'Hughes, J. A., Easdown, W. J., Holmer, R. J., Tenkouano, A., Yang, R. Y., Mavlyanova, R., Neave, S., Afari-Sefa, V., Luther, G., Ravishankar, M., Ojiewo, C., Belarmino, M., Ebert, A., Wang, J. F., & Lin, L. J. (2012). Vegetable gardens and their impact on the attainment of the Millennium Development Goals. *Biological Agriculture and Horticulture*, 28(2), 71–85. <https://doi.org/10.1080/01448765.2012.681344>
- Kumar, V., Choudhary, S. K., & Singh, R. (2024). Environmental socio-scientific issues as contexts in developing scientific literacy in science education: A systematic literature review. In *Social Sciences and Humanities Open* (Vol. 9). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2023.100765>
- Ozer, E. J. (2007). The effects of school gardens on students and schools: Conceptualization and considerations for maximizing healthy development. *Health Education and Behavior*, 34(6), 846–863. <https://doi.org/10.1177/1090198106289002>
- Palacios Palacios, J. É. , A. C. N. M. , M. P. , & L. D. (2016). *Implementación de huertas escolares como estrategia de enseñanza-aprendizaje de la biología de grado sexto en la Institución Educativa Agrícola de Urabá del municipio de Chigorodó y de grado séptimo de la Institución Educativa Rural Zapata, de Necoclí, departamento de Antioquia*.
<https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/2950/T.G.%20JULIO%20%C3%89DINSON%20PALACIOS%20Y%20OTROS.pdf>

- Schultz, C., & Rosen, A. E. (2022). School Gardens' Impact on Students' Health Outcomes in Low-Income Midwest Schools. *The Journal of School Nursing*, 38(5), 486–493. <https://doi.org/10.1177/10598405221080970>
- Tidball, K. G., & Krasny, M. E. (2011). Toward an ecology of environmental education and learning. *Ecosphere*, 2(2). <https://doi.org/10.1890/ES10-00153.1>
- Turner-Hill, B., Ludwig, C., & Böttger, L. (2021). Teaching in the Garden: School Gardens as a Space for Environmental and English Learning. *Ecozon@: European Journal of Literature, Culture and Environment*, 12(1), 83–106. <https://doi.org/10.37536/ECOZONA.2021.12.1.4007>
- Williams, D., & Brown, J. D. (2012). *Learning Gardens and Sustainability Education: Bringing Life to Schools and Schools to Life* (Vol. 1).