



BY

Alimentación saludable mediante el cultivo de huertos escolares con la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos

Healthy eating through the cultivation of school gardens with the Project-Based Learning methodology

Melva Lucía Chocho Guamán

<https://orcid.org/0009-0003-6420-9073>

melva.chocho@educacion.gob.ec

Unidad Educativa Manuel J. Calle. Cuenca, Ecuador.

Sandra Mercedes Neira Fernández

<https://orcid.org/0009-0001-1670-215X>

sandramernefe@yahoo.com

Unidad Educativa Manuel J Calle. Cuenca, Ecuador.

Tania Marlene Arévalo Jiménez

<https://orcid.org/0009-0007-8481-5002>

taniamaj08@hotmail.com

Unidad Educativa Manuel J Calle. Cuenca, Ecuador.

Tania Aracely Jiménez Pinos

<https://orcid.org/0009-0009-2171-2895>

tajimenez6@gmail.com

Unidad Educativa Manuel J Calle. Cuenca, Ecuador.

María del Carmen Pacheco Calva

<https://orcid.org/0009-0006-7161-7616>

maria.2141@yahoo.es

Instituto Superior Tecnológico Mariano Samaniego. Loja, Ecuador.

Mercy Elizabeth Ramos Renteria

<https://orcid.org/0009-0002-6061-9801>

elizabethramos_86@yahoo.es

Unidad Educativa fiscomisional Luis Alfonso Crespo Chiriboga. Loja, Ecuador.

RESUMEN

Este artículo presenta los resultados de un proyecto fundamentado en la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en 210 estudiantes de octavo, noveno y décimo de Educación General Básica (EGB). El objetivo fue implementar huertos escolares y evaluar el impacto generado en los participantes. Se utilizó un enfoque mixto que incluyó cuestionarios, observación directa y entrevistas semiestructuradas para la recolección de datos. El análisis de estos datos implicó la realización de un análisis temático para identificar patrones, así como la utilización del software SPSS para estadísticas descriptivas y pruebas de muestras relacionadas. Los resultados muestran un aumento en el conocimiento de los estudiantes sobre sostenibilidad alimentaria y una mejora en la conciencia sobre la importancia de una dieta nutritiva. Además, se observó una mejora en el desempeño académico, lo que destaca la efectividad del ABP como metodología educativa que promueve habilidades prácticas, trabajo en equipo y conciencia social.

Palabras clave: ABP, huertos escolares, alimentación saludable.

Recibido: 24-07-24 - Aceptado: 01-10-24



BY

ABSTRACT

This article presents the results of a project based on the Project Based Learning (PBL) methodology in 210 students of eighth, ninth and tenth grades of General Basic Education (EGB). The objective was to implement school gardens and evaluate the impact generated in the participants. A mixed approach involving questionnaires, direct observation and semi-structured interviews was used for data collection. The analysis of these data involved conducting a thematic analysis to identify patterns, as well as using SPSS software for descriptive statistics and related samples tests. The results show an increase in students' knowledge of food sustainability and an improvement in awareness of the importance of a nutritious diet. In addition, an improvement in academic performance was observed, highlighting the effectiveness of PBL as an educational methodology that promotes practical skills, teamwork and social awareness.

Keywords: PBL, school gardens, healthy eating.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, uno de los principales desafíos que enfrentan las sociedades modernas es la sostenibilidad alimentaria, en un contexto marcado por el cambio climático, la escasez de recursos y los problemas de salud asociados con la alimentación. La educación, como herramienta fundamental para la transformación social, ha comenzado a integrar proyectos que buscan concienciar a las nuevas generaciones sobre estos problemas. La metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) surge como una estrategia eficaz para abordar estos desafíos, ya que involucra a los estudiantes en la resolución de problemas reales mediante el desarrollo de competencias prácticas y la aplicación de conocimientos interdisciplinarios (Johnson, 2020).

El ABP se basa en principios constructivistas que promueven el aprendizaje activo, donde los estudiantes asumen un papel central en la construcción de su propio conocimiento. En este marco, la creación de huertos escolares se ha convertido en una herramienta educativa eficaz para enseñar a los estudiantes sobre la sostenibilidad, la nutrición y la agricultura urbana (García, 2021). Al involucrarse en el proceso de siembra y cultivo, los estudiantes no solo adquieren conocimientos sobre el ciclo de vida de los alimentos, sino que también aprenden la importancia de una dieta equilibrada y los beneficios de una alimentación saludable para su bienestar y el medio ambiente.

El presente estudio se llevó a cabo con 210 estudiantes de octavo, noveno y décimo grados de Educación General Básica Superior, con el objetivo de implementar un proyecto interdisciplinario de huertos escolares utilizando la metodología ABP. El propósito principal de la investigación fue evaluar el impacto de esta metodología en la promoción de hábitos de alimentación saludable y la concienciación sobre la sostenibilidad ambiental en los estudiantes. Se plantea la hipótesis de que la participación activa en el cultivo de huertos escolares contribuirá al desarrollo de competencias relacionadas con la sostenibilidad y la nutrición, así como al fortalecimiento del trabajo en equipo y la resolución de problemas en un contexto real.

METODOLOGÍA

La investigación adoptó un enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos para analizar el impacto de un proyecto de huertos escolares en estudiantes de Educación General Básica Superior (octavo, noveno y décimo grado). El enfoque cuantitativo midió los conocimientos de los estudiantes sobre sostenibilidad y alimentación saludable antes y después del proyecto, mientras que el enfoque cualitativo buscó comprender las percepciones de los estudiantes y de los docentes respecto a la experiencia educativa. La muestra estuvo conformada por 210 estudiantes de una institución educativa en un contexto semiurbano. Se seleccionaron estudiantes de octavo, noveno y décimo grado, quienes tuvieron acceso directo al huerto escolar. Los estudiantes fueron divididos en grupos para gestionar parcelas específicas del huerto.

Como instrumentos de recolección de datos se emplearon tres herramientas principales. Primero, *cuestionarios pre y post proyecto*: se aplicaron cuestionarios con preguntas cerradas y de opción múltiple para evaluar el conocimiento sobre alimentación saludable, técnicas de cultivo y sostenibilidad antes y después del proyecto. Las respuestas se midieron utilizando escalas tipo Likert. Segundo, la utilización de una *observación participativa*: durante el proyecto, los docentes actuaron como observadores activos, registrando el trabajo en equipo, la toma de decisiones, la aplicación de conocimientos y la resolución de problemas. Por último, se hizo uso de *entrevistas semiestructuradas*: se realizaron entrevistas a docentes y estudiantes para captar sus percepciones sobre el impacto del proyecto en sus conocimientos y actitudes hacia la sostenibilidad y la alimentación saludable.

El procedimiento se dividió en tres fases. Primero, la *fase de planificación*: los docentes de Ciencias Naturales, Matemáticas, Educación Física, Lengua y Literatura, Estudios Sociales e Inglés colaboraron en el diseño de actividades que integraron el huerto escolar con el contenido curricular. Los estudiantes recibieron formación teórica en sostenibilidad, técnicas

de cultivo y nutrición. Después, se continuó con la *fase de implementación*: durante tres meses, los estudiantes trabajaron en la preparación del suelo, la siembra y el mantenimiento del huerto. Los docentes realizaron observaciones participativas y se aplicaron los cuestionarios pre y post proyecto. Finalmente, se aplicó la *fase de exposición y evaluación*: al finalizar el proyecto, los estudiantes cosecharon los productos del huerto, los cuales se utilizaron para preparar recetas saludables presentadas en una feria escolar. La evaluación incluyó los resultados de los cuestionarios, observaciones y entrevistas.

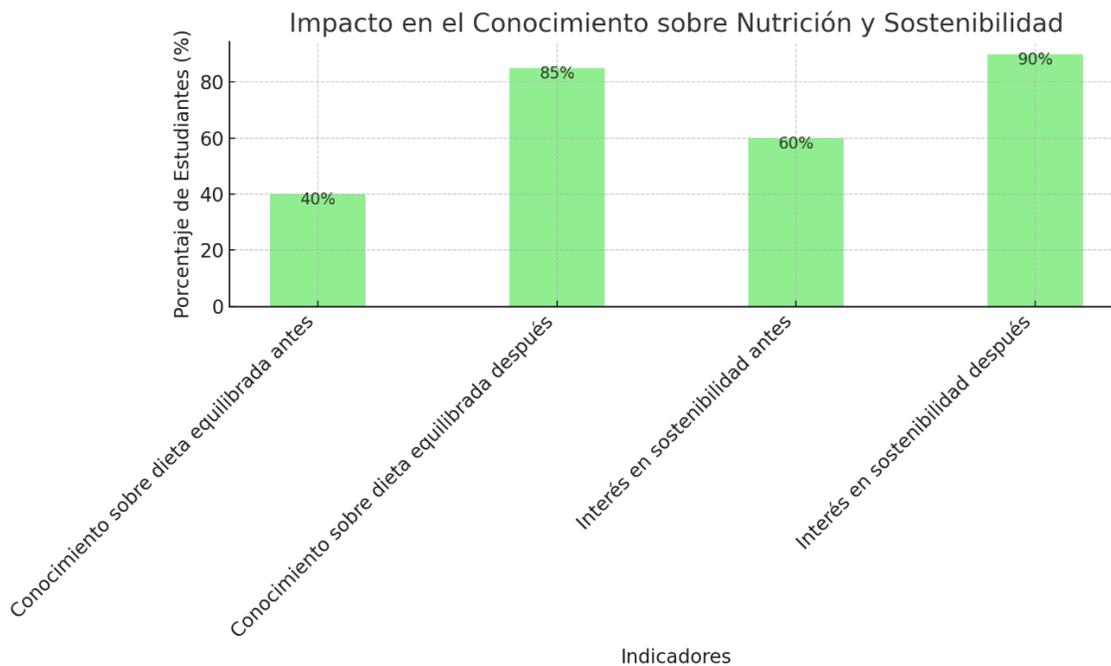
El análisis de datos comprendió dos enfoques. Primero, el *análisis cuantitativo*: los datos de los cuestionarios pre y post proyecto fueron analizados mediante estadísticas descriptivas y pruebas de muestras relacionadas utilizando el software SPSS. Segundo, el *análisis cualitativo*: las entrevistas y las observaciones participativas se transcribieron y codificaron utilizando análisis temático, identificando patrones y temas emergentes relacionados con la sostenibilidad, la alimentación saludable y el trabajo colaborativo.

RESULTADOS

En este apartado se exponen los resultados obtenidos tras la implementación del proyecto interdisciplinario de huertos escolares, que involucró las áreas de Ciencias Naturales, Matemáticas, Educación Física, Lengua y Literatura, Estudios Sociales e Inglés, utilizando la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). Se analizarán los impactos en los conocimientos sobre nutrición y sostenibilidad, así como el desempeño académico en las asignaturas involucradas.

Figura 1

Conocimientos sobre nutrición y sostenibilidad



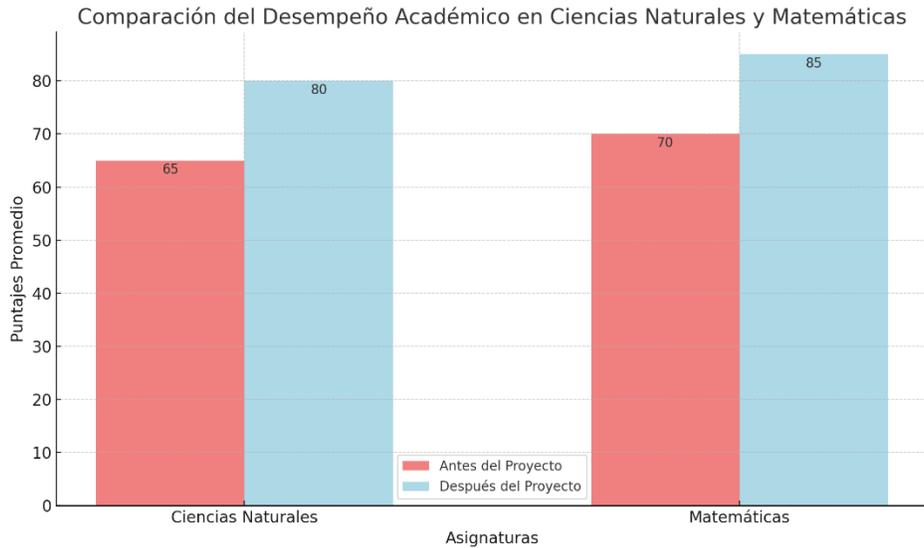
Conocimiento sobre dieta equilibrada: Antes del proyecto, solo el 40% de los estudiantes tenía conocimientos adecuados sobre la nutrición. Al finalizar el proyecto, este porcentaje aumentó al 85%, lo que refleja la efectividad de las actividades teóricas y prácticas en Ciencias Naturales, donde los estudiantes aprendieron sobre el ciclo de nutrientes y la importancia de una alimentación equilibrada.

Interés en sostenibilidad: El interés en la sostenibilidad ambiental aumentó del 60% al 90%. Este cambio fue evidente no solo en las asignaturas de Ciencias Naturales y Estudios Sociales, sino también en Lengua y Literatura e Inglés, donde los estudiantes reflexionaron y escribieron ensayos sobre temas relacionados con el medio ambiente y la agricultura urbana. En Educación Física, se integró la discusión sobre el bienestar físico asociado a una alimentación saludable, uniendo el cuidado del cuerpo con la actividad física.

El proyecto interdisciplinario también tuvo un impacto positivo en el desempeño académico de los estudiantes en las diferentes áreas involucradas. A continuación, en la se detallan los resultados en Ciencias Naturales, Matemáticas, Educación Física, Lengua y Literatura, Estudios Sociales e Inglés.

Figura 2

Desempeño académico en las asignaturas de Ciencias Naturales y Matemáticas



Ciencias Naturales: El promedio de calificaciones en Ciencias Naturales aumentó de 65 a 80 puntos. Este incremento refleja que el proyecto de huertos escolares permitió a los estudiantes comprender mejor los ciclos biológicos de las plantas y su relación con la sostenibilidad, facilitando una experiencia de aprendizaje más profunda y significativa.

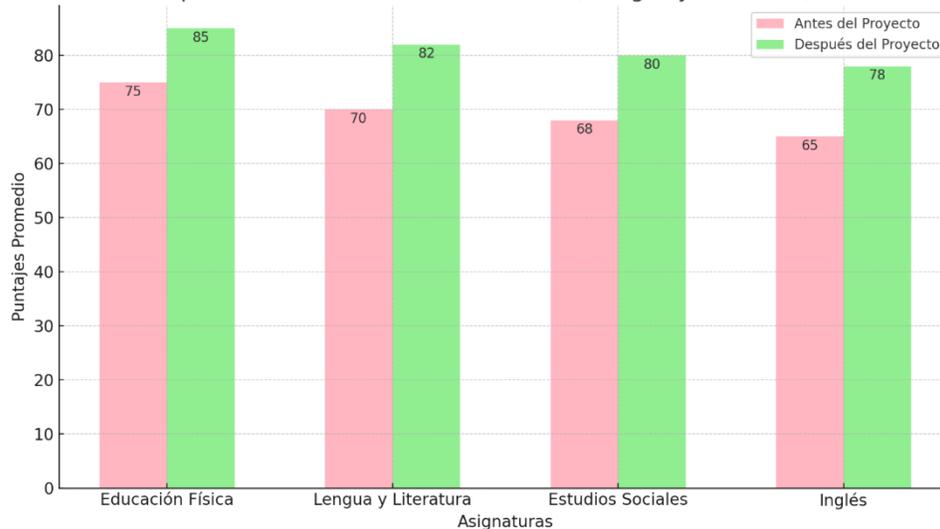
Matemáticas: En Matemáticas, las calificaciones promedio aumentaron de 70 a 85 puntos. Esta mejora se debe a la aplicación de conceptos matemáticos en situaciones prácticas, como el cálculo de áreas y proporciones para la planificación y cuidado del huerto. Esta experiencia ayudó a los estudiantes a visualizar problemas abstractos en un contexto tangible y real.

Se resalta la efectividad del proyecto interdisciplinario en mejorar el desempeño académico de los estudiantes en Ciencias Naturales y Matemáticas, integrando teoría y práctica en un entorno relevante para el aprendizaje.

Figura 3

Educación Física, Lengua y Literatura, Estudios Sociales e Inglés

Comparación del Desempeño Académico en Educación Física, Lengua y Literatura, Estudios Sociales e Inglés



Educación Física: Los estudiantes mejoraron su promedio de 75 a 85 puntos. La actividad física involucrada en el proyecto, como la preparación del terreno y el riego en el huerto, promovió un enfoque práctico sobre el bienestar físico, mostrando una clara conexión con la importancia de una alimentación saludable.

Lengua y Literatura: El promedio aumentó de 70 a 82 puntos, debido a que los estudiantes escribieron ensayos y reflexionaron sobre los beneficios del huerto escolar, lo que estimuló su pensamiento crítico y sus habilidades argumentativas.

Estudios Sociales: Las calificaciones pasaron de 68 a 80 puntos, reflejando un mayor interés en temas relacionados con el impacto histórico y social de la agricultura, así como en su conexión con la sostenibilidad.

Inglés: Las calificaciones subieron de 65 a 78 puntos, debido a que los estudiantes investigaron y discutieron sobre sostenibilidad en inglés, lo que mejoró su vocabulario específico y sus habilidades de expresión escrita en una lengua extranjera.

Se observa cómo el proyecto interdisciplinario de huertos escolares no solo mejoró los conocimientos académicos de los estudiantes, sino que también impulsó sus habilidades físicas, lingüísticas y sociales, proporcionando una experiencia de aprendizaje integral.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en este estudio demuestran que el proyecto interdisciplinario de huertos escolares, basado en la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), tuvo un impacto positivo significativo en diversas áreas del conocimiento y habilidades de los estudiantes. Esto confirma la efectividad del ABP para promover el aprendizaje activo y la integración de saberes a través de la experiencia práctica, apoyando estudios previos que señalan que esta metodología facilita la adquisición de conocimientos significativos al conectar el contenido académico con problemas reales. Además, los resultados subrayan cómo el enfoque práctico mejora la retención de información, especialmente en áreas como nutrición y sostenibilidad, donde los estudiantes aprendieron sobre el ciclo de los nutrientes y la importancia de una alimentación equilibrada.

La mejora en el desempeño académico de los estudiantes en Ciencias Naturales y Matemáticas es particularmente notable. El proyecto les permitió comprender mejor los ciclos biológicos de las plantas y la sostenibilidad ambiental, lo que se reflejó en un aumento de sus calificaciones en Ciencias Naturales. En Matemáticas, la aplicación de conceptos como el cálculo de áreas y proporciones en un contexto práctico, como la planificación del huerto, también mejoró significativamente el rendimiento de los estudiantes. Esto refuerza la idea de que el ABP es una metodología adecuada para facilitar la comprensión de problemas complejos al contextualizarlos en situaciones cotidianas y reales.

En asignaturas como Educación Física, Lengua y Literatura, Estudios Sociales e Inglés, los estudiantes también experimentaron mejoras significativas. En Educación Física, la participación activa en la preparación del terreno y el trabajo en el huerto fomentó el bienestar físico, mientras que en Lengua y Literatura y Estudios Sociales, los estudiantes desarrollaron habilidades de pensamiento crítico y escritura reflexiva al analizar el impacto social y ecológico de la agricultura. Este enfoque interdisciplinario demostró que el ABP no solo beneficia las áreas científicas y técnicas, sino que también potencia el desarrollo de habilidades transversales en áreas lingüísticas y sociales, contribuyendo a una formación más integral.

Estos hallazgos tienen importantes implicaciones para el desarrollo curricular en la educación básica, destacando la necesidad de incorporar proyectos interdisciplinarios que promuevan la integración de áreas del conocimiento y fomenten el aprendizaje práctico. Proyectos como los huertos escolares no solo permiten aplicar conceptos teóricos de forma tangible, sino que también fomentan la conciencia ambiental y los hábitos saludables entre los estudiantes. Además, el enfoque colaborativo y la gestión autónoma del aprendizaje refuerzan competencias clave para el desarrollo académico y personal de los estudiantes.

Sin embargo, este estudio presenta algunas limitaciones. La duración del proyecto, de solo tres meses, puede haber sido insuficiente para observar cambios a largo plazo en los hábitos de los estudiantes. Asimismo, la muestra estuvo limitada a una sola institución en un contexto semiurbano, lo que restringe la generalización de los resultados a otros entornos educativos. Además, la falta de seguimiento a largo plazo dificulta evaluar si los conocimientos adquiridos se mantendrán en el tiempo y si los estudiantes continuarán aplicando lo aprendido en su vida diaria.

Futuras investigaciones podrían centrarse en realizar estudios longitudinales que examinen los efectos sostenidos de este tipo de proyectos en los hábitos y conocimientos de los estudiantes. También sería interesante implementar proyectos similares en otros contextos socioeconómicos, tanto rurales como urbanos, para analizar si el impacto varía según el entorno. Finalmente, se podría explorar cómo integrar estos proyectos de manera más profunda en el currículo escolar, no solo como actividades puntuales, sino como parte fundamental del proceso educativo en todos los niveles académicos.

Los resultados del proyecto de huertos escolares destacan la efectividad del ABP para promover un aprendizaje significativo y multidisciplinario. A través de la integración de varias asignaturas y la experiencia práctica, los estudiantes no solo mejoraron su rendimiento académico, sino que también desarrollaron una mayor conciencia sobre la sostenibilidad y el bienestar personal. Estos resultados ofrecen valiosas recomendaciones para futuras investigaciones y aplicaciones pedagógicas, resaltando el valor de los proyectos interdisciplinarios en la formación integral de los estudiantes.

CONCLUSIONES

Las conclusiones de este estudio demuestran que la implementación de un proyecto interdisciplinario de huertos escolares, basado en la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), tuvo un impacto positivo en el conocimiento, las habilidades y el desempeño académico de los estudiantes de Educación General Básica Superior. Uno de los hallazgos clave fue el aumento significativo en el conocimiento sobre nutrición y sostenibilidad. Los estudiantes comprendieron mejor la



importancia de una dieta equilibrada y los beneficios de la sostenibilidad ambiental, lo cual se reflejó en un cambio de actitud hacia la responsabilidad ecológica y la adopción de hábitos alimentarios saludables. Este resultado confirma la hipótesis planteada de que un enfoque práctico e interdisciplinario fortalecería estas áreas de aprendizaje.

Además, el proyecto facilitó mejoras significativas en el desempeño académico en asignaturas clave como Ciencias Naturales y Matemáticas. La aplicación de conceptos teóricos en situaciones prácticas permitió que los estudiantes comprendieran y retuvieran mejor los contenidos, lo que se reflejó en el incremento de sus calificaciones. La experiencia de trabajar en el huerto no solo reforzó los contenidos académicos, sino que también permitió que los estudiantes visualizaran y aplicaran conceptos abstractos en contextos reales. Este hallazgo es particularmente relevante, ya que demuestra cómo el ABP puede ser una herramienta eficaz para mejorar el rendimiento académico en áreas científicas y matemáticas.

Por otro lado, el enfoque interdisciplinario del proyecto también generó mejoras en asignaturas como Educación Física, Lengua y Literatura, Estudios Sociales e Inglés. Los estudiantes no solo participaron activamente en el trabajo físico en el huerto, promoviendo su bienestar físico, sino que también desarrollaron habilidades de pensamiento crítico, escritura reflexiva y análisis histórico y social. Estos resultados demuestran que los proyectos basados en ABP pueden integrar de manera efectiva diferentes áreas del conocimiento, permitiendo a los estudiantes desarrollar competencias transversales y una comprensión más amplia de los contenidos curriculares.

En términos generales, el proyecto interdisciplinario de huertos escolares cumplió con los objetivos planteados en la introducción. Los estudiantes no solo adquirieron conocimientos sobre nutrición y sostenibilidad, sino que también mejoraron su desempeño académico y desarrollaron una conciencia más profunda sobre la importancia de la sostenibilidad ambiental. Estos resultados resaltan la relevancia del ABP como una metodología educativa que no solo mejora los resultados académicos, sino que también fomenta habilidades prácticas, el trabajo en equipo y la conciencia social.

Finalmente, la integración de múltiples asignaturas en el proyecto fue fundamental para el éxito del mismo. Al conectar áreas como Ciencias Naturales, Matemáticas, Educación Física, Lengua y Literatura, Estudios Sociales e Inglés, los estudiantes pudieron ver cómo los conocimientos adquiridos en cada asignatura se complementan y aplican en la vida real. Esta experiencia de aprendizaje integral refuerza la idea de que el ABP es una metodología valiosa no solo para mejorar el rendimiento académico, sino también para promover una educación más holística y relevante para los desafíos actuales.

REFERENCIAS

- García, L. (2021). Estrategias educativas para la sostenibilidad en la enseñanza básica. *Revista Iberoamericana de Educación*. <https://www.revistaiberoamericana.org>
- Hernández, P. (2021). El impacto del aprendizaje basado en proyectos en la educación secundaria: Un enfoque interdisciplinario. *Educación y Sociedad*, 29(4). <https://www.educacionysociedad.org>
- Johnson, M. (2020). A study of the impact of project-based learning on student learning effects: a meta-analysis study. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1202728>
- Li, X. y Shang, J. (2023). Gamified Project-Based Learning: A Systematic Review of the Research Landscape. *Sustainability*, 15(2), 940. <https://doi.org/10.3390/su15020940>
- Molina-Torres, M. (2022). Project-Based Learning for Teacher Training in Primary Education. *Education Sciences*, 12(10), 647. <https://doi.org/10.3390/educsci12100647>