

Aprendizaje basado en proyectos en ciencias naturales y su impacto en los estudiantes de 7mo año EGB, Rey

David

Project-based learning in natural sciences and its impact on 7th year EGB

students, Rey David.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17534292>

AUTORES: Vargas Yépez Aida Natasha ^{1*}

Cercado Reinoso Kenia Lilibeth²

Contreras Solis Bianca Milena³

Crespo Vera Liliana Silvia⁴

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: vargasyepeznatasha@gmail.com

Fecha de recepción: 15 / 07 / 2025

Fecha de aceptación: 04 / 08 / 2025

RESUMEN

El estudio analiza la implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en el área de Ciencias Naturales y su impacto en 30 estudiantes de 7.º año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Rey David” del cantón Babahoyo durante el periodo lectivo 2024-

^{1*} Estudiante de la Carrera de Educación Básica, Universidad Técnica de Babahoyo, vargasyepeznatasha@gmail.com

² Estudiante de la Carrera de Educación Básica, Universidad Técnica de Babahoyo, keniacercado36@gmail.com

³ Estudiante de la Carrera de Educación Básica, Universidad Técnica de Babahoyo, bcontreras021@fcjse.utb.edu.ec

⁴ Estudiante de la Carrera de Educación Básica, Universidad Técnica de Babahoyo, lcrespo@fcjse.utb.edu.ec

2025. Empleando un enfoque cuantitativo no experimental, de diseño descriptivo y correlacional, los investigadores aplicaron encuestas para identificar patrones y relaciones entre el uso de proyectos prácticos y el rendimiento académico de los alumnos. Los resultados revelan que la mayoría de los estudiantes percibe los proyectos como útiles para la comprensión de conceptos y reporta una mejora en su desempeño académico. Se destaca un aumento en la participación activa y en el desarrollo del pensamiento crítico. Algunos alumnos con menor motivación requieren apoyo adicional para beneficiarse plenamente del ABP. El ABP en Ciencias Naturales fortalece tanto el aprendizaje significativo como las habilidades sociales, siendo esencial el rol facilitador del docente en la planificación y adaptación de los proyectos, para su implementación se necesita aplicar estrategias evaluativas para medir el desarrollo de las habilidades de forma objetiva y subjetiva con el fin de optimizar los logros académicos de todo el grupo.

Palabras clave: *Rendimiento Académico, Pensamiento Crítico, Participación Activa, Motivación.*

ABSTRACT

This study analyzes the implementation of Project-Based Learning (PBL) in the area of Natural Sciences and its impact on 30 seventh-grade students at the "Rey David" Educational Unit in Babahoyo canton during the 2024-2025 school year. Using a non-experimental, quantitative approach with a descriptive and correlational design, the researchers conducted surveys to identify patterns and relationships between the use of practical projects and students' academic performance. The results reveal that the majority of students perceive the projects as useful for understanding concepts and report improved academic performance. Furthermore, an increase in active participation and the development of critical thinking skills was noted. However, some less motivated students require additional support to fully benefit from PBL. In conclusion, PBL in Natural Sciences strengthens both meaningful learning and social skills. The facilitating role of the teacher in planning and adapting projects is essential. Its implementation requires the application of assessment strategies to objectively and

subjectively measure skill development in order to optimize the academic achievements of the entire group.

Keywords: *Academic Performance, Critical Thinking, Active Participation, Motivation.*

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo de investigación se analizó el impacto del ABP en los estudiantes de séptimo año de Educación General Básica (EGB) de la Unidad Educativa Rey David, ubicada en el cantón Babahoyo, durante el periodo lectivo 2024-2025, con base a la implementación de dicha estrategia en el aula, que no solo respondió a la necesidad de mejorar el desempeño académico sino también, motivo a los estudiantes a afrontar los desafíos de un entorno global en constante cambio.

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) es un enfoque pedagógico centrado en los estudiantes que fomenta la aplicación práctica del conocimiento a situaciones reales mediante proyectos. (Universidad Loyola de América, 2024). se ha consolidado como una estrategia pedagógica innovadora que transforma el proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo la participación activa de los estudiantes y el desarrollo de competencias clave para su formación integral.

Blanco (2021) menciona que el ABP involucra a los estudiantes de manera directa en su proceso de aprendizaje, lo cual posibilita que adquieran habilidades para la resolución de problemas. Las ciencias naturales, abarcan el estudio de todo lo que nos rodea.

Su objetivo principal es comprender los principios y leyes que rigen el mundo natural Canon (2024), en este contexto la aplicación de esta metodología adquiere un valor especial, ya que permite conectar los principios teóricos con experiencias prácticas significativas, fomentando la curiosidad científica y el pensamiento crítico. por lo que este enfoque va más allá de la memorización al proponer desafíos abiertos y complejos que integran múltiples disciplinas (Varela de Moya, García González, & Correa Simón, 2021). En la sociedad moderna, donde la formación científica y tecnológica es cada vez más relevante, el enfoque de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) busca proporcionar a los estudiantes

experiencias prácticas que les permitan relacionar los conceptos teóricos con su entorno real, esto no solo mejora su comprensión de los fenómenos naturales, sino que también fortalece competencias fundamentales para su desarrollo académico y personal.

Según Alamillo (2022) indica que el ABP es una metodología donde los estudiantes investigan crean, aprenden y aplican lo aprendido en situaciones reales siendo un desafío motivador que despierta interés por adquirir conocimientos para resolver problemas, fomentando el trabajo colaborativo con el docente como guía del proceso. Incentivando también al desarrollo de competencias laborales al trabajar en equipos de investigación, produciendo y adquiriendo habilidades colectivas de comunicación e integración de información. (Iván R., 2004).

Como en toda ciencia y principalmente en las ciencias naturales se hace uso del método científico, mismo que trata de un proceso sistemático utilizado para formular y probar hipótesis a través de la experimentación. Es un enfoque que ha sido elemental para la obtención de conocimientos precisos y confiables sobre el mundo natural. Aunque las ciencias naturales se dividen en ramas específicas, en la práctica, muchas de estas disciplinas están interconectadas. (Canon C., 2024)

En la puesta en marcha de la estrategia ABP en ciencias naturales el docente actúa como facilitador, orientando, motivando y promoviendo un ambiente colaborativo y seguro, donde requiere de una planificación cuidadosa, formación docente y estrategias de evaluación que valoren procesos y habilidades, no solo resultados finales. (Varela de Moya, García González, & Correa Simón, 2021).

Person Higher Education (2023) señala que Los docentes enfrentan ciertos desafíos especiales al evaluar individualmente a los alumnos a partir del ABP. Al darles mayor libertad, los parámetros de éxito también tienden a volverse mucho más flexibles y subjetivos, lo que implica que no existan ciertas habilidades específicas y/o técnicas que cuyo dominio debe de poder medirse de forma objetiva. Sin embargo, cuenta con cuatro herramientas efectivas para lograrlo; rubricas de evaluación, evaluación por pares, presentaciones públicas y listas de verificación.

Para el diseño y evaluación de esta práctica se recurre a la inclusión planificada de la tecnología dentro de las actividades de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) desempeña una función esencial en el panorama educativo contemporáneo. Este uso estratégico de la tecnología no solo mejora las oportunidades de aprendizaje al generar ambientes dinámicos e interactivos, sino que también extiende las vías de colaboración y comunicación entre los estudiantes, fortaleciendo de este modo la influencia del ABP en el desarrollo holístico de las competencias educativas (Herrera, Álvarez, & González, 2024).

En el contexto del cantón Babahoyo, La Unidad Educativa Rey David es un colegio particular con un enfoque cristiano, lo que promueve un ambiente educativo basado en valores como el respeto, la responsabilidad y la solidaridad. Estas condiciones favorecen un entorno disciplinado y estructurado que impulsa el aprendizaje.

Al ser una institución privada, los estudiantes generalmente tienen acceso a recursos básicos que facilitan su desarrollo académico. (Bermeo Carpio Mileydy liseth, y otros, 2024).

La aplicación del ABP en el área de ciencias naturales fue factible en la institución ya que dispone de un proyector que facilita presentaciones y clases interactivas, materiales didácticos y visuales que refuerzan el aprendizaje teórico, y recursos lúdicos que promueven el aprendizaje a través del juego. También cuenta con un laboratorio de ciencias bien equipado, que resulta clave para realizar experimentos y actividades prácticas vinculadas al aprendizaje basado en proyectos (ABP). (Bermeo Carpio Mileydy liseth, y otros, 2024).

La presente metodología de aprendizaje tiene un impacto significativo y autodirigido porque los alumnos presentan un grado de satisfacción que genera un cambio en sus emociones y un aumento en el compromiso académico. De igual manera, impacta favorablemente en el rendimiento académico. Desde la opinión de los estudiantes, es una estrategia atractiva, efectiva y agradable en comparación con la enseñanza tradicional, ya que estimula la motivación, e incentiva el compromiso académico del estudiante (Meza MSN, 2019).

METODOLOGÍA

La presente investigación fue diseñada para analizar de manera rigurosa el impacto el aprendizaje basado en proyectos en el área de ciencias en los estudiantes de 7mo año EGB de la unidad educativa Rey David del cantón Babahoyo del periodo lectivo 2024-2025. Se empleo un método cuantitativo no experimental, de diseño descriptivo y correlacional, que permitió observar y analizar los efectos del aprendizaje basado en proyectos (ABP) en el área de ciencias naturales, sin manipular las variables. Este enfoque facilito la identificación de patrones y relaciones entre la implementación del ABP y su impacto en el desempeño académico y la motivación de los estudiantes.

En el estudio se aplicó un muestreo no probabilístico por conveniencia en donde las muestras de la población se seleccionan solo porque están convenientemente disponibles para el investigador. (García Galindo & Consuelo Rodríguez, 2024)

Técnicas e instrumentos de recolección de datos. Encuestas estructuradas:

Una encuesta es un método de investigación que recopila información, datos y comentarios por medio de una serie de preguntas específicas. La mayoría de las encuestas se realizan con la intención de hacer suposiciones sobre una población, grupo referencial o muestra representativa. (Gómez, 2023).

Las encuestas fueron dirigidas a los estudiantes y docentes con el fin de identificar aspectos como la motivación, la percepción de las actividades realizadas y la relevancia del aprendizaje adquirido.

Cuestionarios: Hinojosa Benavides (2022) nos dice que “es un instrumento que permite a través de las preguntas planteadas a los encuestados, recolectar datos e información homogénea para una investigación que se quiera llevar a cabo” por ello se elaboraron preguntas específicas para determinar el impacto del aprendizaje basado en proyectos con relación en el área de las ciencias naturales.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos a partir de las encuestas realizada a los 30 estudiantes de 7mo año EBG reveló:

Tabla 1. Utilidad percibida de los proyectos prácticos para la comprensión de conceptos en ciencias naturales.

¿Qué tan útil consideras que son los proyectos prácticos para la comprensión de conceptos en ciencias naturales?

Ítems	Frecuencia	Frecuencia Porcentual
Muy útiles	17	57%
Algo útiles	10	33%
Poco útiles	2	6,67%
Nada útiles	1	3,33%
Total	30	100%

Elaborado por: Vargas Y; Cercado R; Contreras S; Crespo V. (2025).

Tabla 2. Percepción sobre el impacto de los proyectos en el rendimiento académico en ciencias naturales.

¿Crees que los proyectos realizados han mejorado tu rendimiento académico en ciencias naturales?

Ítems	Frecuencia	Frecuencia Porcentual
SI	25	83%
NO	5	17%
Total	30	100%

Elaborado por: Vargas Y; Cercado R; Contreras S; Crespo V. (2025).

Replicabilidad del estudio

La presente investigación se diseñó bajo un enfoque metodológico que garantiza que el estudio pueda ser replicado por otros profesionales en contextos educativos similares, se detallaron los instrumentos de recolección de datos, como encuestas estructuradas y cuestionarios dirigidos tanto a estudiantes como a docentes, lo cual permite recopilar información homogénea sobre percepción, motivación y rendimiento académico. Los elementos metodológicos y técnicos incluidos en este trabajo aseguran la transparencia del proceso investigativo y la posibilidad de reproducir el estudio con el fin de contrastar, validar o ampliar los hallazgos en otros entornos educativos que implementen el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en el área de ciencias naturales.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en esta investigación revelan que la mayoría de los estudiantes reconoce la eficacia de los proyectos prácticos como una herramienta de aprendizaje en ciencias naturales, indicando que estas actividades refuerzan su comprensión conceptual. Aunque también se evidencia que existe un pequeño porcentaje de estudiantes que no encuentra útiles estas actividades, lo que podría deberse a factores individuales como estilos de aprendizaje, nivel de dificultad de los proyectos o falta de interés.

Considerando también que la gran mayoría de los estudiantes reconoce la efectividad de los proyectos en el área de ciencias naturales, lo que respalda su continuidad como estrategia pedagógica. Se requiere de atención para identificar las causas de su percepción negativa y diseñar ajustes en las actividades que aborden estas necesidades.

CONCLUSIONES

La implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en el área de ciencias naturales en los estudiantes de 7mo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Rey David del cantón Babahoyo demostró ser una estrategia pedagógica eficaz y significativa, los hallazgos obtenidos reflejan que la mayoría de los estudiantes perciben los

proyectos prácticos como herramientas útiles para la comprensión de los conceptos científicos, evidenciando una mejora en su rendimiento académico y un mayor nivel de motivación frente al proceso de enseñanza-aprendizaje.

El enfoque del ABP permitió no solo una mayor participación activa de los estudiantes, sino también el fortalecimiento de competencias como el trabajo colaborativo, la resolución de problemas y el pensamiento crítico, integrando efectivamente la teoría con la práctica., el entorno institucional y los recursos disponibles en la Unidad Educativa Rey David facilitaron la ejecución de esta metodología, consolidando su viabilidad dentro del contexto educativo local.

A pesar de estos resultados positivos, se identificó un pequeño grupo de estudiantes que no percibió los beneficios del ABP con la misma intensidad, lo que sugiere la necesidad de adaptar las actividades a diferentes estilos de aprendizaje y niveles de dificultad, destacando la importancia de una planificación cuidadosa y una evaluación continua que considere tanto los logros académicos como los procesos de aprendizaje individuales.

El ABP representa una alternativa valiosa frente a los métodos tradicionales de enseñanza, especialmente en áreas como las ciencias naturales, donde el aprendizaje práctico resulta esencial y el rol dinámico del docente es necesario para su incorporación progresiva y sistemática en los currículos escolares a través de herramientas de evaluación integrales que permitan medir tanto el desempeño como el desarrollo de competencias clave en los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alamillo, C. (2022). *Metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)*. Obtenido de Educación.
- Bermeo Carpio Mileydy liseth, Lilibeth, C. R., Contreras Solis, B. M., Crespo Vera, L. S., Santillan Yepez, N. A., & Vargas Yepez, A. N. (2024). Contexto educativo de la Unidad Educativa Rey David. *Aprendizaje basado en proyectos en el área de ciencias*

naturales y su impacto en los estudiantes de 7mo año EGB de la unidad educativa Rey David del cantón Babahoyo del periodo lectivo 2024-2025. Babahoyo, Los Ríos, Ecuador.

Blanco, A. (2021). ABP: Involucrar a los estudiantes en un aprendizaje significativo. *Agenda Educativa*.

Canon, C. (25 de Septiembre de 2024). *¿Cuáles son las ciencias naturales y qué estudia cada una?* Obtenido de Politécnico Grancolombiano Intitución Universitaria: <https://www.poli.edu.co/blog/poliverso/cuales-son-las-ciencias-naturales-y-que-estudia-cada-una>

García Galindo, R. S., & Consuelo Rodríguez, R. (19 de Febrero de 2024). *Muestreo no probabilístico; Probabilidad y estadística*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/https://es.slideshare.net/slideshow/1tipos-de-muestreo-no-probabilsticopdf/267144982>

Herrera, C., Álvarez, R. J., & González, L. (Mayo de 2024). *Diseño de actividades de aprendizaje basadas en proyectos para fortalecer competencias en ciencias naturales*. Obtenido de ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/380643383_

Iván R., S. S. (2004). APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO. *Dialnet*, 102 - 103. Recuperado el 9 de Enero de 2025, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=3095132> Meza MSN, Z. D. (2019). Impacto del aprendizaje basado en problemas en estudiantes de

salud humana. *Revista Cubana de Educación Médica Superior.*, 33(4), 37-47. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=93473#:~:text=Resultados%3A%20El%20aprendizaje%20basado%20en,favorablemente%20en%20el%20rendimiento%20acad%C3%A9mico>.

Person Higher Education. (19 de Septimbre de 2023). *Aprendizaje Basado en Proyectos: herramientas para evaluarlo*. Obtenido de Person Higher Education: <https://blog.pearsonlatam.com/educacion-del-futuro/aprendizaje-basado-en-proyectos-5-herramientas-para->

Universidad Loyola de América. (21 de Octubre de 2024). *Aprendizaje basado en proyectos: Innovación educativa*. Obtenido de ULDA:

<https://universidadloyola.edu.mx/aprendizaje-basado-en-proyectos-innovacion-educativa/>

Varela de Moya, H., García González, M., & Correa Simón, Y. (2021). Aprendizaje basado en problemas para la enseñanza de las ciencias naturales. *Humanidades Médicas*, 21(2), 573 - 596. Obtenido de

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202021000200573