



**Aprendizaje basado en proyectos como estrategia para resolver problemas
ambientales a través de la educación ambiental**

Andrea Monserrate Zambrano Chávez

Dirección de Posgrado, Cooperación y Relaciones Internacionales. Universidad Laica Eloy
Alfaro de Manabí. Trabajo de Titulación, presentado como requisito para la obtención del
grado de Magíster en Educación con Mención en Innovaciones Pedagógicas

Director:

Lic. Jesús Orley Reyes Ávila, Mgtr

27 de enero del 2026

Resumen

El mundo enfrenta grandes desafíos por los problemas ambientales, por ello se busca educar para fomentar conciencia ambiental en los estudiantes, para que puedan contribuir a mejorar y evitar estos problemas. El Aprendizaje basado en proyectos es una metodología que se orienta a ejecutar proyectos que pongan en práctica un tema, donde los estudiantes aplicaran sus conocimientos teóricos, enfrentando espacios y situaciones reales, convirtiéndose en una herramienta ideal para desarrollar temas sobre educación ambiental. Se planteó como objetivo analizar como el ABP puede servir como una estrategia para mejorar la conciencia ambiental en estudiantes de 9no de Educación General Básica de EGB. La metodología de la investigación fue documental con enfoque mixto, ya que incluye datos cualitativos y cuantitativos, las técnicas de recolección de datos fue la encuesta y la entrevista. Los resultados de la encuesta mostraron que la mayoría de los estudiantes no tienen conocimiento sobre los temas del ambiente, más, sin embargo, conocen la metodología del ABP y les gusta trabajar con ella. De la entrevista aplicada a los docentes se evidencio que están de acuerdo en que esta metodología ayuda a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, donde los estudiantes participan activamente, fomentando la investigación y desarrollo de nuevas habilidades y destrezas. Se concluye que el ABP no solo mejora la conciencia ambiental, también logra comprometer a los estudiantes sobre el cuidado del medio ambiente, desarrollando habilidades de análisis y toma de decisiones. No se presentaron limitaciones y se recomendó el uso más frecuente de la metodología en la institución.

Palabras Clave: *Ambiente, aprendizaje, educación, problemas, proyectos.*

Abstract

The world faces major challenges due to environmental problems, and therefore education seeks to foster environmental awareness in students so they can contribute to improving and preventing these problems. Project-based learning is a methodology that focuses on executing projects that put a topic into practice, where students apply their theoretical knowledge, confronting real-life spaces and situations. It is an ideal tool for developing environmental education topics. The objective was to analyze how PBL can serve as a strategy to improve environmental awareness in ninth-grade students of General Basic Education (EGB). The research methodology was documentary with a mixed approach, as it includes qualitative and quantitative data. The data collection techniques were surveys and interviews. The survey results showed that most students lack knowledge about environmental issues; however, they are familiar with the PBL methodology and enjoy working with it. The interviews conducted with teachers revealed their agreement that this methodology helps improve the teaching-learning process, where students actively participate, encouraging research and the development of new skills and abilities. It was concluded that PBL not only improves environmental awareness but also engages students in environmental stewardship, developing analytical and decision-making skills. No limitations were identified, and more frequent use of the methodology at the institution was recommended.

Keywords: *Environment, learning, education, problems, projects.*

Introducción

Hoy en día el mundo enfrenta desafíos ambientales importantes, donde la educación se convierte en una herramienta esencial para formar ciudadanos que actúen con consciencia y responsabilidad, hacia el cuidado del ambiente. A través de la educación ambiental se pretende no solo transmitir conocimientos teóricos sobre los problemas ambientales, sino que se busca que los estudiantes puedan relacionarse con ellos, fomentando así, una conciencia ambiental y que se contribuya con la solución de los problemas ambientales.

Como ya se sabe, el modelo educativo tradicional se basa en la memorización, lo cual no genera que se desarrollen habilidades prácticas y actitudes esenciales para enfrentar los problemas ambientales que se necesitan en la era actual. Es por ello, que el aprendizaje basado en proyectos (ABP), se considera como una estrategia que puede transformar el aprendizaje, resolviendo los problemas reales que se presentan, permitiendo que los estudiantes adquieran los conocimientos teóricos necesarios, pero a la vez, que estos también puedan ponerlos en práctica al mismo tiempo.

Implementar el ABP para la enseñanza de la educación ambiental, permitirá que los estudiantes puedan poner en prácticas los conocimientos adquiridos a través de proyectos que conlleven a solucionar un problema real dentro de su entorno, bien sea, dentro de su colegio o de la comunidad donde vive, permitiendo que se involucren activamente con la situación problema y puedan plantear las soluciones pertinentes.

Es por ello, que se considera importante investigar porque el ABP aplicado a la educación ambiental es vital para el desarrollo de una conciencia ambiental en los estudiantes, dado a que estos desarrollaran las habilidades practicas necesarias para contribuir a mejorar el medio ambiente, a través de la resolución de problemas, preparando a los estudiantes a enfrentar los desafíos que envuelven los problemas ambientales.

Entre los principales problemas ambientales que afronta el mundo están: la pérdida de biodiversidad, el calentamiento global, el cambio climático, la contaminación del agua, del aire, de los suelos, la deforestación de grandes extensiones de tierra, los derrames petroleros, los desastres naturales, la sobre explotación de recursos entre otros tantos que demandan ser solucionados a través de una participación activa de individuos capacitados,

así como la cooperación de las Naciones y Organismos Internacionales. En concordancia de lo anterior, el deterioro ambiental del planeta, se origina por el orden económico y cultural internacional, el cual es desequilibrado e injusto, donde países de Latinoamérica se enfrentan a un medio ambiente en una progresiva degradación y sobreexplotación de recursos naturales, y el uso insensato de estos produce efectos negativos en el medio ambiente, su biodiversidad y el bienestar de la sociedad. (Vargas et al. 2023)

Asimismo, Rodríguez (2022), mencionan que la crisis ecológica se ha venido arrastrando por siglos, a medida que el fenómeno de la globalización ha crecido, donde han desaparecido bosques, los suelos se han desertificado, se ha destruido la flora, la fauna, la sobreexplotación de recursos la utilización de combustibles fósiles no renovables, al igual que los efectos que producen las guerras, la industrialización, la corrupción, entre otros, alterando el apropiado funcionamiento del planeta.

En América Latina y el Caribe se enfrentan a una grave situación con respecto a los problemas ambientales, dado a un noble deterioro del medio ambiente, posicionándose la región como la más vulnerable con respecto a los peligros que genera el cambio climático, y que guardan estrecha relación con la infraestructura urbana, las características particulares de su población, a las actividades productivas que realizan y a la modificación de los ecosistemas (Blanco et al. 2024). Es por ello que se hace imperante que organismos internacionales, gobiernos e instituciones educativas se orienten a formar a ciudadanos con capacidades que le permitan ajustarse a las nuevas situaciones ambientales y sociales.

En el caso de Ecuador, según lo expuesto por García et al. (2024), se busca la concientización ambiental a través de las intervenciones de instituciones del gobierno como el Ministerio de Educación, con el propósito de preparar a los estudiantes para enfrentar los problemas ambientales. Por ello, en la Ley Orgánica de Educación Intercultural, en su artículo 3, literal f, se deja ver que el objetivo de la educación es fomentar y desarrollar conciencia ciudadana y planetaria para la conservación, defensa y mejorar el ambiente, para asegurar una vida dada, usando racionalmente y sosteniblemente los recursos naturales. Igualmente, estos autores, hacen hincapié en que la educación ambiental debe partir desde los primeros años de vida, alimentando así la conciencia ambiental desde la infancia.

Rugel et al. (2023), los problemas ambientales, resultan de algunas interrelaciones entre la población compuesta por los seres humanos y el medio ambiente que los rodea, que penetran tanto los flujos de materia como la energía, alterando las disposiciones funcionales de los componentes del sistema, creando cambios que no pueden predecirse.

Por su parte García et al. (2024), aseguran que actualmente los problemas relacionados al ambiente son de gran relevancia, puesto que el futuro de las próximas generaciones, dependerá de las acciones que se tomen hoy, y empero a los esfuerzos que se está llevando a cabo en el mundo, las medidas que se han tomado siguen siendo insuficientes para solucionar los problemas ambientales.

Esto conlleva entonces, a la necesidad de educar desde los niveles más básicos de educación, orientada hacia la conservación del medio ambiente, donde los estudiantes puedan conocer la importancia que tiene este, para la vida del planeta y por ende de preservar el mundo para nuevas generaciones, dado a los problemas ambientales mencionados anteriormente como es el cambio climático, la deforestación, la contaminación del agua y el aire, entre otras.

La educación ambiental no solo debe enfocarse sobre la naturaleza, también debe orientarse a sentar conciencia crítica y responsable sobre los problemas ambientales y como contribuir a mejorarlos, a fin de garantizar la sostenibilidad de la vida en el planeta, haciendo que los estudiantes entiendan los problemas ambientales y puedan realizar acciones reales para enfrentarlos, convirtiéndolos en agentes de cambio para la preservación del medio ambiente para las generaciones futuras.

Dado al problema planteado, se plantea como objetivo general analizar el aprendizaje basado en proyectos como estrategia para mejorar la conciencia ambiental en estudiantes de 9no de EGB para resolver problemas ambientales de su entorno, estableciéndose como objetivos específicos; diagnosticar el conocimientos y actitudes de los estudiantes de 9no de EGB sobre los problemas ambientales, por otra parte se pretende, plantear proyectos educativos basados en ABP orientados a resolver problemas ambientales de la localidad, y por último se pretende evaluar el impacto de esta metodología y mejorar las competencias en los estudiantes sobre proponer soluciones a los problemas ambientales y promover la conciencia ambiental y compromiso del estudiantado con su participación en los proyectos.

Para ello será necesario aplicar proyectos orientados hacia temas que contribuyan a la conservación del ambiente tales como: reciclar, ahorrar agua, contribuir a la no contaminación, proyectos que tendrán como fin, que los estudiantes además de adquirir conocimientos sólidos de la teoría, también puedan desarrollar destrezas prácticas que les permitan construir una conciencia sobre el ambiente y los capacite para que puedan contribuir con la problemática ambiental que hoy se presenta a nivel mundial.

Se plantea como hipótesis: El aprendizaje basado en proyectos (ABP), aplicado en la educación ambiental, mejora la capacidad de los estudiantes de educación básica para identificar, analizar y proponer soluciones a los problemas ambientales de su entorno.

La importancia del estudio radica en que todo lo relacionado al tema de la conservación y cuidado del medio ambiente, presenta un gran auge mundial, dado a que, si no se cuidan los recursos naturales que hacen que posible la vida en el planeta, pudiera afectar negativamente la evolución en los años venideros.

La presente investigación se justifica desde el ámbito educativo, social y ambiental, debido a la necesidad de implementar estrategias pedagógicas innovadoras que fortalezcan la conciencia ambiental en los estudiantes de educación básica. El aprendizaje basado en proyectos se presenta como una metodología pertinente para promover la participación activa, el pensamiento crítico y la resolución de problemas ambientales reales, contribuyendo a la formación de ciudadanos responsables y comprometidos con la sostenibilidad del entorno. Asimismo, el estudio aporta evidencia científica sobre la efectividad del ABP en la educación ambiental, lo cual puede servir como referente para futuras investigaciones y para la toma de decisiones en el ámbito educativo.

Desarrollo literario

Aprendizaje basado en proyectos

Jiménez y otros (2024), señalan que esta metodología tuvo su origen en 1960, en la Facultad de Medicina de la Universidad de McMaster en Canadá, nace para dar respuestas a las necesidades de formar médicos con habilidades prácticas y también para que pudieran resolver problemas complicados en un ámbito real, con un enfoque diseñado para la superación de limitaciones que presentan los enfoques tradicionales de enseñanza, que le dan prioridad a la memorización y a repetir información sin contextos prácticos.

Estos autores también expusieron, que en la educación médica se concentró en suministrar a los alumnos problemas clínicos complicados, los cuales debían resolver en grupos pequeños, promoviendo el aprendizaje colaborativo y aplicando los conocimientos teóricos. Al pasar de los años, el éxito en la formación de la medicina conllevó a que este se acogiera en otras disciplinas académicas.

Por su parte, Acosta et al. (2025), exponen que surgió alrededor del siglo XIX, como una manera de desarrollar en los alumnos, habilidades y destrezas no solo como aprendizajes que se memorizan, con el propósito de darles instrumentos necesarios, que le permitan enfrentar los diversos cambios producto de la modernidad, por lo cual se considera como una metodología que se caracteriza por enrumbar a los alumnos a crear propuestas con soluciones de alguna problemática a través de un trabajo colaborativo.

Por otro lado, Jiménez et al. (2024), exponen que se orienta a la ejecución de proyectos prácticos y que se integran, permitiendo que los alumnos puedan aplicar sus conocimientos teóricos en escenarios reales.

De igual manera, Pila et al. (2024), mencionan que se basa en trabajos complicados, fundamentados en preguntas o problemas retadores, que envuelve a los estudiantes para que estos puedan diseñar, resolver problemas, tomar decisiones y efectuar actividades de investigación, también a que puedan ser autónomos para realizar el trabajo en un periodo de tiempo largo, terminando como resultados en productos o presentaciones realistas, que suministran oportunidades para que se haga un trabajo en conjunto y conlleve a la reflexión.

Asimismo, Sánchez et al. (2025), asegura que surgió como una opción metodológica, que coloca a los estudiantes como el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiéndoles que puedan trabajar en proyectos complicados que necesitan ser investigados, analizar la información y generar productos finales, fomentando así habilidades de pensamiento crítico, a ser creativos y a resolver problemas, además de mejorar la autonomía en el aprendizaje y fortalecer la colaboración entre grupos, lo que favorece el desarrollo integral de los alumnos.

Además, Guaicha et al. (2024), acotaron que esta metodología se usa para facilitar el aprendizaje, permitiendo que los estudiantes puedan explorar, investigar y afrontar problemas existentes, lo cual beneficiará que estos apliquen sus conocimientos en temas auténticos. En su investigación concluyeron que esta metodología es efectiva para desarrollar habilidades claves en los estudiantes como lo son la comunicación, el pensamiento crítico y la colaboración.

En la investigación realizada por Paños y Etxeverria (2024), considera que es un método de enseñanza-aprendizaje, donde los estudiantes realizan un proyecto en grupo en determinado lapso de tiempo, y cuyo propósito es la resolución de problema real o abordando una tarea a través de la planificación, diseño y realización de varias actividades, donde quedan abierta las soluciones. Los autores aseguran que el ABP, es una herramienta eficaz, que permite dar respuestas a casos reales, permitiendo que los estudiantes adquieran competencias que demandan la sociedad como lo son el trabajo en grupo, liderazgo y la escucha activa.

Para Araujo y otros (2024), esta metodología fomenta que el aprendizaje sea más profundo y significativo, donde los estudiantes aplicaran sus conocimientos teóricos a escenarios prácticos y reales. Este estudio permitió revelar que el ABP genera un impacto positivo y significativo para desarrollar el pensamiento crítico y las habilidades colaborativas de los estudiantes, considerándolo como una metodología efectiva para los diferentes niveles de educación: desde primaria hasta la universidad.

Por su parte, Farias (2024), indico que esta metodología es una estrategia pedagógica que permiten la organización y estructuración del proceso de enseñanza-aprendizaje, a través de actividades integradas y que son planificadas para lograr los objetivos educativos

específicos, teniendo en cuenta el problema a afrontar. Asimismo, se reveló que estudiantes que formaron parte de actividades bajo el ABP, obtuvieron mejores resultados en las evaluaciones de ciencias y matemáticas, comparándolos con aquellos que fueron educados a través de métodos tradicionales. Este autor concreto que esta estrategia no solo logra la transformación de la experiencia educativa, sino que además mejora los resultados académicos, ya que se logra incrementar la motivación del estudiante, el rendimiento académico y el desarrollo de las habilidades críticas del estudiante.

Por último, Morado et al. (2025), aseveran que es una estrategia pedagógica, que hace más fácil tanto el aprendizaje autónomo como colaborativo, ya que permite que los docentes adopten el papel de guía para la organización y síntesis de descubrimientos y para la solución de problemas complicados. Igualmente, mencionan que esta estrategia se adapta a diversas habilidades, así como a estilos de aprendizaje, a la motivación y a entornos culturales, que facilita la ejecución en diversos ambientes educativos, lo cual ha repercutido efectivamente en el rendimiento académico de los alumnos porque se fundamentan en problemas reales, incrementando así la motivación y mejorar los resultados.

Las bases teóricas consultadas sobre el ABP, comprueban que es una estrategia que contribuye a mejorar actitudes y aptitudes en los estudiantes tales como, trabajar en equipo, contribuye al desarrollo del pensamiento crítico y a la creatividad, y lo más importante permite que los estudiantes resuelvan ellos mismos un problema, posicionándose como protagonistas de su aprendizaje. Además, esta metodología se enfoca en cómo se aprende y no en el que se aprende, va más allá de solo memorizar los contenidos, se orienta a los pasos que debe recurrir un estudiante para poder adquirir el conocimiento.

Igualmente, el ABP aparte de contribuir en el aprendizaje de los estudiantes, les da habilidades para que puedan enfrentar la vida cotidiana, realizando aportes tanto de su conocimiento como de sus habilidades en su entorno familiar, social y laboral, colaborando con la resolución de problemas reales.

Educación ambiental

La educación ambiental según lo exponen Alcívar et al. (2024), es un programa orientado a fortalecer las competencias pedagógicas y ambientales tanto de los alumnos como de los docentes, por lo que se requiere continuar con el desarrollo, promoción y refuerzo de

integración de proyectos, cursos, capacitaciones docentes y practica de valores sobre el tema.

Asimismo, Espinoza (2023), asegura que la educación ambiental es un elemento esencial para formar ciudadanos conscientes, afrontando distintas dimensiones y niveles educativos, que no solo busca transmitir conocimientos de la naturaleza, además funciona como base cultura y estrategia para el desarrollo sustentable.

Por su parte, Aranda et al. (2024), señalan que la conceptualización y característica de la educación ambiental se plantean claramente en la política de educación y de la educación ambiental, donde los proyectos ambientales escolares PRAE, se convierten en una estrategia pedagógica para incluir la educación ambiental como un eje transversal, dentro del sistema educativo. Estos autores acotaron que la educación ambiental está en constante cambio dado a los avances que se presentan, las necesidades y las investigaciones, a pesar de ello los programas de ambiente no son implementados, lo cual sugiere una mayor atención al respecto.

Además, Borja et al. (2024), sostienen que la educación ambiental es un enfoque pedagógico, cuyo propósito es preparar a los individuos para ser ciudadanos críticos, que promuevan una relación armoniosa con la naturaleza y otorgar herramientas que ayuden a la comprensión de los actuales problemas ambientales y el papel que cada persona juega en el cambio de la sociedad hacia un futuro sostenible.

Asimismo, González y Martínez (2024), aseguran que la educación ambiental es un proceso de aprendizaje cuyo propósito debe ser facilitar la comprensión de la realidad del medio ambiente y de los procesos socio históricos que han llevado a su deterioro actual. Es por ello que consideran que la educación ambiental es fundamental en la construcción de las maneras adecuadas para afrontar la problemática, convirtiéndose en una herramienta esencial para lograr un desarrollo sostenible.

Cabanillas (2024), aseveran que a través de la educación ambiental es posible adquirir conocimientos y criterios que son precisos para conseguir cambios, a través del trabajo colaborativo y transversal, creando compromisos colectivos con el liderazgo del gobierno por medio de políticas educativas eficaces y que vayan en concordancia con los objetivos

de desarrollo sostenible (ODS), instrumento esencial para alcanzar la sostenibilidad del planeta.

Para Chávez et al. (2023), la educación ambiental es un proceso de aprendizaje que le permite a los individuos conducirse conscientemente en su ambiente natural y social, siendo partícipes de su conservación y en la prevención de problemas ambientales.

Según Perez (2023), el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) de Perú, plantea tres enfoques que deben ser asumidos por las instituciones educativas para estudiar el tema de educación ambiental; por un lado, está el enfoque naturalista el cual se centra en transmitir contenidos conceptuales relacionados con la conservación del ambiente; el enfoque ecologista que se centra en formar conocimientos y capacidades que puedan favorecer un equilibrio ecológico; y por último, el enfoque ambientalista cuyo propósito es formar valores éticos y morales que favorezcan el ambiente.

Se puede decir, que de estos tres enfoques el que más se adecua al ámbito educativo es el enfoque ambientalista, dado a que se orienta a la formación de los individuos basados en valores éticos y morales, los cuales pueden ser fomentados desde los niveles más bajos hasta los niveles más altos de la educación.

Los principales problemas ambientales en la ciudad calceta, cantón Bolívar, de la provincia de Manabí están la deforestación generadas por incendios forestales (Martínez, 2021), contaminación del agua Macías (2022) y del aire gracias a las actividades industriales, pérdida de la biodiversidad, incorrecta gestión de residuos (Orbegoso, y otros, 2023), efectos del cambio climático como lo son las sequías y las inundaciones, (Vélez, 2024) menciona que en épocas de lluvia se inundan residencias y edificaciones que causan daños a la infraestructura, lo cual se debe a la mala evacuación de las aguas pluviales. Estos problemas están estrechamente ligados a la mano del hombre en las prácticas agrícolas, la minería y la actividad petrolera,

En Ecuador, según el Ministerio de Educación (2025), el tema de educación ambiental está integrado de manera transversal en varias asignaturas, por lo que el tema puede incorporarse en distintas asignaturas que puedan desarrollar conciencia, conocimiento, actitudes y habilidades sobre el medio ambiente, como por ejemplo en el área de ciencias

naturales se pueden desarrollar temas sobre los ecosistemas, la biodiversidad, el cambio climático, entre otros, en los estudios sociales, se podrían estudiar las actividades humanas y el ambiente, así como los problemas ambientales a nivel local, nacional o mundial.

El ABP y la educación ambiental, tal y como lo señala García (2024), el hecho de que el ABP ofrezca numerosas ventajas, como que los estudiantes participan activamente en su proceso de enseñanza-aprendizaje, en el ámbito ambiental, otorga la posibilidad de que se puedan cultivar nuevos hábitos que se relacionen con el medio ambiente, y todo lo que envuelve este tema, como lo son los problemas ambientales.

La educación ambiental dentro del currículo educativo, debe orientarse a resaltar las riquezas naturales y la biodiversidad con que cuenta Ecuador en cada una de sus provincias, pero igualmente es relevante que se conozcan los problemas ambientales que se presentan, por ello la educación ambiental resulta clave para enseñar e incentivar a los estudiantes y docentes hacia la conservación y preservación del medio ambiente, desde las instituciones y su comunidad.

Materiales y métodos

La investigación fue de tipo documental-bibliográfico, la cual permitió la recopilación de diversas fuentes obtenidas a través de la plataforma Google Académico, en la cual se consultaron documentos tales como artículos científicos tesis de grado posgrado y maestrías, libros electrónicos, entre otros. Se siguieron metódicamente los siguientes procedimientos: Recopilación de documentos, organización de la información, análisis e interpretación de la información obtenida y por último la redacción del artículo.

Se adoptó un enfoque mixto, tanto cualitativa como cuantitativa considerando datos concretos de interpretación y descripción de hallazgos puntuales como también medir el impacto del tema planteado esto en relación a los objetivos planteados, se manipuló información tanto de índole cuantitativa como cualitativa que busca dar respuestas a los objetivos planteados.

Se aplicó el método deductivo, porque permitió considerar las ideas generales como las tendencias del ABP y relacionarlo en el campo de estudio, así mismo se aplicó el método inductivo para generalizar el aprendizaje en otros contextos, el método bibliográfico permitió considerar la revisión de varios artículos para encontrar un criterio pertinente para desarrollar esta metodología.

Como técnicas de recolección de información se recurrió a la encuesta que se aplicó a los docentes de la institución y una entrevista, ambas se aplicaron a los estudiantes de la Unidad Educativa Simón Bolívar de la ciudad de Calceta del Cantón Bolívar, Provincia de Manabí y a los docentes respectivamente.

La Población de la investigación está conformada por los Estudiantes y docentes de la Unidad Educativa Simón Bolívar, que en total son 837 y 31 docentes de la Unidad Educativa Simón Bolívar de la ciudad de Calceta, del Cantón Bolívar, Provincia de Manabí. La muestra se tomó de forma aleatoria considerando un curso de básica superior, siendo el 9no EGB y posee la cantidad de 25 estudiantes, se tomó 2 docentes que imparten clases en este paralelo con las asignaturas de ciencias naturales y estudios sociales, ya que estas asignaturas abordan tópicos sobre el medio ambiente y problemas ambientales como el cambio climático.

La selección de la muestra fue no probabilística por conveniencia y los criterios de selección se tomaron tomando en cuentas las necesidades de investigador y por el interés que mostraron los participantes. Con respecto a la muestra de estudiantes, se tomó en cuenta la matrícula del 9no año, con los asistentes el día en que se aplicó el instrumento. Por otro lado, la muestra de los docentes correspondió a los que dictan asignaturas de ciencias naturales y ciencias sociales en el curso de 9no grado.

Resultados

Con el propósito de conocer los conocimientos que los estudiantes tienen sobre la educación ambiental, se aplicó una prueba diagnóstica que arrojó los siguientes resultados.

Tabla 1
Prueba diagnóstica

Preguntas	Respuestas	Resultados
1. ¿Qué entiendes por educación ambiental?	a. Proceso educativo integral, cuyo propósito es general conciencia, conocimientos, valores y actitudes en los individuos para que comprendas y resuelvan problemas ambientales, para lograr un desarrollo sostenible. b. La concientización sobre los problemas ambientales c. Aprender cómo cuidar el medio ambiente d. No sé qué es la educación ambiental	20.83% 20.83% 16.67% 41.67%
2. ¿Conoces las principales problemas ambientales?	a. Si, los conozco b. He escuchado algunos c. No estoy muy seguro d. Desconozco las causas	12.50% 12.50% 25% 50%
3. ¿Cuáles de los siguiente tipos de contaminación conoce?	a. atmosférica b. Hídrica c. Del suelo d. Ninguna	12% 12% 16% 60%
4. ¿Qué tan importante es la educación ambiental para tu formación?	a. Muy importante b. Algo importante c. Poco importante d. No es importante	0% 24% 20% 56%
5. ¿Te sientes comprometido hacia la protección del ambiente?	a. Muy comprometido b. Algo comprometido c. Poco comprometido d. No estoy comprometido	20% 20% 20% 40%
6. ¿Participas en actividades relacionada a la educación ambiental en tu escuela?	a. Si, en varias ocasiones b. En algunas ocasiones c. Solo una vez d. No he participado	20% 16% 16% 48%
7. ¿Crees que el uso de la metodología ABP puede mejorar tu aprendizaje en educación ambiental y en la resolución de problemas ambientales?	a. Si definitivamente b. Podría ayudar c. No estoy seguro (a) d. No	20% 16% 32% 32%
8. ¿Con que frecuencia llevas a cabo acciones para cuidar el medio ambiente en tu entorno (colegio, comunidad)?	a. atmosférica b. Hídrica c. Del suelo d. Ninguna	24% 16% 8% 52%
9. ¿Qué actividades eliges para aprender temas de educación ambiental?	a. Actividades al aire libre b. Clases teóricas c. Proyectos de ABP d. No estoy seguro	20% 8% 32% 40%
10. ¿Sabes cómo identificar los principales problemas ambientales en tu comunidad?	a. Si b. Algunas veces	16% 28%

	c. No estoy seguro	20%
	d. No	36%

Según las respuestas obtenidas, se aprecia que los estudiantes, entienden poco sobre la educación ambiental y tampoco tienen claro cuáles son los principales problemas ambientales. Con respecto a si conocen algunos tipos de contaminación, más de la mitad expresó que no conoce ninguna, siendo las más conocidas la contaminación del agua y del suelo. Igualmente, la mayoría de los estudiantes no consideran de importancia la educación ambiental en su formación, por cuanto igualmente no se sienten comprometidos con proteger al ambiente, sin embargo, la mitad de los estudiantes no han participado o en una sola ocasión en actividades de educación ambiental. Por otro lado, la mayoría no cree ni está segura que la metodología ABP mejora su aprendizaje. Además, son muy pocos los estudiantes que llevan a cabo acciones para cuidar el medio ambiente y de las actividades que más prefieren para aprender un número considerable dijo no saber, otros que proyectos de ABP, y muy pocos manifestaron que clases teóricas o prácticas al aire libre. Sobre si pueden identificar los principales problemas ambientales en su comunidad la mitad contestó estar en no lo es y no estoy seguro, pocos manifestaron haber escuchado algo y que si lo conocen.

Estos resultados nos demuestran que los estudiantes del 9no de EGB, de la Unidad Educativa Simón Bolívar de la parroquia Calceta, del Cantón Bolívar, Provincia de Manabí, tienen muy poca información sobre la educación ambiental y los principales problemas ambientales, así como no tienen compromiso e interés por proteger el medio ambiente.

A continuación, se presentarán los resultados de aplicar una encuesta a los estudiantes para conocer su percepción acerca de la herramienta del ABP.

Tabla 2

Encuesta sobre la metodología Aprendizaje basado en proyectos

Pregunta	Frecuencia	No	Frecuencia	A veces	Frecuencia	Si
2.¿El ABP es aplicado con frecuencia en tu clase?	12	48%	0	0%	13	52%
4.¿Te sientes involucrado en los proyectos que se llevan a cabo en el aula?	9	36%	2	8%	14	56%

7. Estas satisfecho con la metodología del ABP	5	20%	0	0%	20	80%
8. ¿Puedes aplicar tus conocimientos de forma efectiva en los proyectos?	5	20%	0	0%	20	80%
9. ¿Crees que los proyectos te ayudan a mejorar tus habilidades para resolver problemas?	5	20%	0	0%	20	80%

Fuente: Autores (2025)

Interpretación de los resultados

Con respecto a si el ABP es aplicado con frecuencia en el aula, un 48% manifestó que no mientras que el 52% manifestó que si es usado frecuentemente, sin embargo no es la metodología principal aplicada por los docentes.

Por otro lado, se constató que la mayoría se siente involucrada con los proyectos llevados a cabo bajo esta metodología realizados en el aula, lo cual hace que participen activamente en discusiones y actividades que se originan de los proyectos.

Con respecto a la Percepción que tienen los estudiantes sobre el ABP, se corrobora que la mayoría de los estudiantes conocen la metodología y consideran que es efectiva para el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que según los datos obtenidos en la encuesta, mostrados en la tabla 2, el 80% de los estudiantes manifestaron estar satisfecho con usar la metodología, así como consideran que favorece la aplicación del conocimiento de una manera más efectiva, además de mejorar las habilidad para la resolución de problemas.

Seguidamente se mostrarán los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los docentes.

Pregunta 1. ¿Usted aplica el Aprendizaje basado en proyectos en sus clases?

Docente 1: Si, esta metodología ha demostrado ser de intereses de la mayoría de los estudiantes, ya que les otorga autonomía al momento de trabajar. Docente 2: Sí, me parece una herramienta para el trabajo colaborativo y en equipo, y para que los estudiantes puedan aprender observando ellos mismo la realidad.

Pregunta 3: Usted considera que usar el Aprendizaje basado en proyectos beneficia el proceso de enseñanza-aprendizaje

Docente 1: Indudablemente que sí, ya que los estudiantes se responsabilizan de su propio aprendizaje, incitándolos a ser investigadores y solucionar los problemas que se le presenten. Docente 2: Claro que sí, ya que los estudiantes tienen la necesidad de indagar e investigar más sobre un tema.

Pregunta 4: Usted considera que usar el Aprendizaje basado en proyectos fomenta el interés por la investigación en los estudiantes

Docente 1: Si, ya que el abp pretende que los estudiantes puedan aprender partiendo de una problemática, lo cual los lleva a plantear una solución. Docente 2: Pienso que trabajar con estos proyectos incentiva a los estudiantes a hacer más curiosos, generándoles intereses por conocer más sobre el tema que se le asigna.

Pregunta 5: Usted considera que usar el Aprendizaje basado en proyectos hace que los estudiantes desarrollen nuevas habilidades y destrezas

Docente 1: Pienso que sí, ya que pueden ser más creativos y los incentiva a buscar soluciones propias a los problemas que se le presentan. Docente 2: Por supuesto que sí, esto los lleva a trabajar en grupo de manera colaborativa, además de promover su creatividad

Pregunta 8: Qué tipo de actividades lleva a cabo para que los estudiantes puedan comprender los temas relacionados al medio ambiente

Docente 1: Generalmente me gusta aplicar conversaciones grupales sobre los temas que se estudian y así los estudiantes puedan expresar sus opiniones y razonamiento. Docente 2: Aplico el trabajo en equipo, donde los estudiantes puedan discernir internamente con su grupo y después compartirlo con toda la clase.

Pregunta 9: Cree usted que la aplicación del Aprendizaje basado en proyectos ayuda a que los estudiantes puedan adquirir aprendizajes significativos

Docente 1: Claro que sí, esto los llevara a que puedan aplicar sus conocimientos para resolver hasta los problemas que enfrentan en su vida. Docente 2: Si, ya que generalmente en las clases se toman ejemplos de situaciones reales.

Interpretación de las respuestas obtenidas de la entrevista

Por otro lado, según las respuestas obtenidas de los docentes, se puede evidenciar que estos consideran que aplicar el aprendizaje basado en proyectos en sus clases, beneficia el proceso de enseñanza y aprendizaje de sus estudiantes, dado a que a través de esta metodología se puede fomentar la investigación, que desarrollen habilidades y destrezas nuevas, así como obtener información de primera mano cuando se lleven a cabo proyectos multidisciplinarios, donde participen instituciones especializadas en alguna área que se estudie.

Análisis y discusión

El desarrollo de esta investigación ha permitido constatar que el uso del ABP para la resolución de problemas ambientales, es aceptado por los estudiantes ya que la consideran como una herramienta eficaz para mejorar sus habilidades, para la resolución de problemas, para trabajar de forma colaborativa y en equipo y para aplicar los conocimientos adquiridos.

Por su parte, los docentes consideran que el ABP es capaz de dar mayor autonomía a los estudiantes, así como contribuye a el trabajo colaborativo y en equipo, beneficia el proceso de enseñanza-aprendizaje, los enseña a resolver problemas, fomenta el intereses por investigar y conocer más sobre algún tema, permite el desarrollo de nuevas habilidades y destrezas y por último, permite adquirir aprendizaje significativos.

Los resultados obtenidos en esta investigación, se pueden comparar con el de otras investigaciones que han obtenido resultados semejantes, como las que se nombraran a continuación.

En la investigación realizada por Guachichulca et al. (2024), se revelo que el ABP es efectivo y una herramienta poderosa para fomentar en los estudiantes el aprendizaje significativo y la conciencia ambiental en niños de séptimo año de EGB, lográndose que los estudiantes participarán activamente, trabajaran en equipo, desarrollaron la reflexión crítica y la resolución de problemas, sin embargo los datos muestran una necesidad sobre la aplicación del ABP ya que no existen estas competencias en los estudiantes sobre todo en el análisis que pueden brindar a los procesos de aprendizaje. Como se puede apreciar esta investigación concuerda con la desarrollada en que se logra la participación activa de los estudiantes al trabajo en equipo y a resolver problemas.

En el trabajo de Cyrulies y Schamne (2021), se constató que el ABP tiene una buena aceptación en los docentes, ya que en el proceso de aprendizaje se notó una gran participación grupal de los alumnos ante problemas reales, se resalta el protagonismo del estudiante y se comprende mejor. De igual manera consideran que indudablemente el aprendizaje basado en proyectos ayuda a fomentar el pensamiento analítico llevándolos a que puedan ser capaces de razonar para encontrar solución a diversos problemas, lo cual no solo le servirá para su vida en la escuela sino también para su vida personal, adquirir

aprendizajes significativos donde convergen los conocimientos que ya tienen construidos con la adquisición de nuevos conocimientos y a razonar sobre los temas que desarrollan.

Estos resultados concuerdan en que el ABP, permite buscar soluciones a un problema, a construir nuevos conocimientos, a que los estudiantes sean más autónomos al momento de llevar a cabo una actividad y a que participen en grupos.

Por su parte, García et al. (2024), en su estudio evidencio que el ABP, es de gran importancia puesto que los estudiantes demostraron estar satisfechos con el uso de esta metodología, por el trabajo colaborativo, considerando que deben aplicarla con más frecuencia, ya que permite la aplicación más significativa de los conocimientos adquiridos a situaciones reales de la vida, asimismo, se destaca la importancia de la aplicación de esta metodología en la educación ambiental, ya que esto permitirá que estos puedan analizar contextos y proponer soluciones de problemáticas ambientales reales. Esta investigación también coincide en que el ABP favorece el trabajo colaborativo y en grupo, además de resaltar la adquisición de aprendizajes significativos.

Una vez realizado el diagnóstico sobre el conocimiento que tienen los estudiantes sobre educación ambiental, y la opinión de los docentes con respecto a la aplicación de aprendizaje basado en proyectos, para fomentar y crear una conciencia ambiental que conlleven a solucionar los problemas ambientales por los estudiantes de 9no de EGB, se establecen las siguientes estrategias conformadas por actividades, que conlleven a mejorar el aprendizaje sobre el medio ambiente y sus problemas.

1. Aplicar charlas, talleres y videos para mostrar en el aula de clases sobre el tema del medio ambiente y los principales problemas que se presentan, tanto a nivel interno como a nivel mundial. a fin de que los estudiantes puedan entender la importancia que tiene conservar y proteger el medio ambiente de su entorno. El objetivo de la actividad es concientizar sobre la preservación y conservación del medio ambiente.
2. Discutir y debatir sobre los temas mostrados. El objetivo es establecer el intercambio de opiniones e ideas entre los estudiantes para motivarlos y puedan reflexionar críticamente.
3. Solicitar que se conformen equipos de trabajo, los cuales deberán identificar un problema ambiental que consideren se presente en la comunidad donde viven o dentro del colegio. Esta actividad fomenta el trabajo colaborativo.

4. Identificar el problema ambiental, para ello deben efectuar un análisis de la situación actual y escribir la propuesta de cómo mejorarlo.
5. Realizar el plan de acción que guiara las actividades que llevaran a cabo para resolver el problema ambiental que se presenta en su comunidad o colegio. Este plan debe contener: Objetivo general del proyecto, objetivos específicos, actividades a realizar, necesidad de recursos monetarios y/o materiales y cronograma de ejecución.
6. Se procede a implementar las acciones contenidas en el plan según el cronograma establecido, actividad que contara con el acompañamiento del docente.
7. Revisar la literatura sobre temas que incluya los problemas ambientales a nivel global, y específicamente en el tema en el cual se centrara el proyecto. La información recabada deberá ser organizada y presentada en un informe, el cual deberán defender en el aula de clase.
8. Evaluación del proyecto: conocimientos adquiridos que permitirán conocer el grado de comprensión de la información recabada y presentada.
9. Evaluar las actitudes y los valores ambientales que adquirieron los estudiantes, a través de la aplicación de cuestionarios, con el propósito de conocer el impacto de la investigación en la conciencia de los estudiantes.
10. Desarrollar reflexiones sobre como impacto el proyecto tanto a nivel personal como en la comunidad donde se aplicó, a fin de promover que los estudiantes puedan reflexionar individualmente sobre el impacto del proyecto en la comunidad, resultado en los logros que se consiguieron, que se logró aprender y que se puede recomendar.

La aplicación de talleres, videos y charlas sobre el medio ambiente y sus problemas tuvo una duración de 5 semanas, lo cual tuvo el propósito de orientar y sensibilizar a los estudiantes sobre el tema, promoviendo la participación de la familia de los estudiantes y de la comunidad. Se contó con la presencia de expertos en el área del ambiente y la naturaleza, los cuales impartieron sus conocimientos sobre el tema ambiental.

Luego del cierre de las actividades anteriores, se le otorgo a los alumnos 4 semanas, para que preparen su proyecto de investigación según los temas escogidos, quedando

conformados por cinco equipos de cinco integrantes cada uno. A continuación, se mostrarán los proyectos presentados:

- a. **Nombre del proyecto:** Conservemos el agua limpia para todos:

Objetivo: analizar la calidad del agua de la comunidad

Actividades realizadas: Aplicación de entrevistas a ciudadanos de la comunidad, a expertos del área hídrica, redactar recomendaciones para que el agua sea de calidad.

Tareas ejecutadas: Entrega del informe final contentivo de: teorías que sustentan el tema, diagnóstico del problema estudiado, recomendaciones, resultados logrados y defensa en el aula

- b. **Nombre del proyecto:** Cuidemos las áreas verdes de nuestro colegio

Objetivo: Preservar y conservar los espacios verdes dentro del colegio.

Actividades: Limpieza, mantenimiento y cuidado de las áreas, se efectuó campaña de concientización en la institución que incluyó: charlas a estudiantes de otros grados, entrega de volantes y trípticos.

Tareas: Entrega del informe final contentivo de: teorías que sustentan el tema, diagnóstico del problema presentado, recomendaciones, resultados logrados y defensa en el aula.

- c. **Nombre del proyecto:** Cosechemos juntos en el colegio

Objetivo: Aprovechar las áreas verdes del colegio para fomentar la agricultura sostenible y consumo de alimentos sanos.

Actividades: Se preparó el terreno, aplicando abonos y químicos necesarios para hacerlo apto para la siembra. Se procedió a sembrar semillas de: tomate, brócoli, pepino y zanahoria. Se cuidaron las plantas colocándole agua y abonos.

Tareas: Entrega del informe final contentivo de: teorías que sustentan el tema, diagnóstico del problema presentado, recomendaciones, resultados logrados y defensa en el aula.

- d. **Nombre del proyecto:** Recicladores en acción

Objetivo: Aprovechar los distintos materiales que pueden ser reciclados y reusados en la comunidad, para minimizar los residuos sólidos.

Actividades: Realizar afiches alusivos al tema y colocarlos en distintas áreas de la comunidad, entregar trípticos con toda la información de cómo reciclar, clasificando cada material para que sea reutilizado.

Tareas: Entrega del informe final contentivo de: teorías que sustentan el tema, diagnóstico del problema presentado, recomendaciones, resultados logrados y defensa en el aula.

e. **Nombre del proyecto:** Cuidadores del agua

Objetivo: Concientizar a la comunidad sobre el uso responsable del agua y ahorro de consumo.

Actividades: realizar afiches con recomendaciones para minimizar el consumo del agua en la comunidad, entrega de volantes con recomendaciones específicas para hogares, negocios y escuelas.

Tareas: Entrega del informe final contentivo de: teorías que sustentan el tema, diagnóstico del problema presentado, recomendaciones, resultados logrados y defensa en el aula.

Al finalizar la presentación de los proyectos y la evaluación del docente, se procedió a aplicar el post test a fin de evaluar nuevamente los conocimientos de educación ambiental y ABP en los estudiantes.

Tabla 3
Prueba diagnostica

Preguntas	Respuestas	Resultados
1. ¿Cómo defines después de la aplicación de los talleres, charlas y la ejecución de los proyectos de abp la educación ambiental?	a. Proceso educativo integral, cuyo propósito es general conciencia, conocimientos, valores y actitudes en los individuos para que comprendas y resuelvan problemas ambientales, para lograr un desarrollo sostenible.	52.00%
	b. La concientización sobre los problemas ambientales	40.00%
	c. Aprender cómo cuidar el medio ambiente	8.00%
	d. No sé qué es la educación ambiental	0%
2. ¿Ahora conoces más las principales problemas ambientales?	a. Si, los conozco	56.00%
	b. He escuchado algunos	36.00%
	c. No estoy muy seguro	8%
	d. Desconozco las causas	0%
3. ¿Qué tipo de contaminación conoces ahora?	a. atmosférica	6.00%
	b. Hídrica	30.00%
	c. Del suelo	56.00%

	d. Ninguna	8.00%
4. ¿Luego de entender cuál es el objetivo de la educación ambiental, la consideras importante para tu formación?	a. Muy importante b. Algo importante c. Poco importante d. No es importante	60.00% 24.00% 8.00% 8.00%
5. ¿Ahora sientes un compromiso para proteger el ambiente?	a. Muy comprometido b. Algo comprometido c. Poco comprometido d. No estoy comprometido	64.00% 20.00% 8.00% 8.00%
6. ¿Participaste en cada una de las actividades realizadas sobre la educación ambiental en tu escuela?	a. Si, en varias ocasiones b. En algunas ocasiones c. Solo una vez d. No he participado	60.00% 16.00% 12.00% 12.00%
7. ¿Consideras que el uso de la metodología ABP mejoró tu aprendizaje en educación ambiental y en la resolución de problemas ambientales?	a. Si definitivamente b. Podría ayudar c. No estoy seguro (a) d. No	48.00% 40.00% 12.00% 0%
8. ¿Cómo ha cambiado tu comportamiento respecto a acciones para cuidar el ambiente? (reciclar, cuidado del agua, etc.)	a. Aplico más acciones b. Aplico algunas acciones nuevas c. No he cambiado mi comportamiento d. No he aplicado ninguna acción	64.00% 24.00% 8.00% 4.00%
9. ¿Qué actividades eligieras ahora para aprender temas de educación ambiental?	a. Actividades al aire libre b. Clases teóricas c. Proyectos de ABP d. No estoy seguro	24.00% 4.00% 64.00% 8.00%
10. ¿Ahora puedes identificar los principales problemas ambientales en tu comunidad?	a. Si b. Algunas veces c. No estoy seguro d. No	52.00% 32.00% 8.00% 8.00%

Fuente: Autores (2025)

Los resultados del pos test, demuestran que una vez aplicada cada una de las actividades recomendadas y el desarrollo de los proyectos realizados bajo la metodología abp que se orientaron hacia la conservación del agua, el cuidado de áreas verdes, cosechar, reciclar y cuidado del agua, contribuyeron significativamente para que los estudiantes a través de la educación ambiental, conocieran la importancia de lo que es la conservación y preservación del medio ambiente, así como los principales problemas ambientales, como por ejemplo la contaminación.

Asimismo, demostraron su interés por los temas, donde un 64% se siente muy comprometido ahora para proteger el ambiente y también se demuestra que la mayoría participo en cada proyecto, considerando la metodología del abp logro mejorar su aprendizaje en educación ambiental y resolver los problemas del ambiente.

Conclusiones

El aprendizaje basado en proyecto ABP, es considerada una metodología efectiva y que centra al estudiante como protagonista, donde no solo se busca transmitir conocimientos, sino que promueve la participación activa del aprendizaje a través de la resolución de problemas reales, de allí a que se considere una herramienta eficaz para incentivar a los estudiantes a desarrollar investigaciones sobre problemas ambientales de su entorno.

Para dar respuesta al primer objetivo específico, de los resultados obtenidos de la aplicación del pretest se demuestra que los estudiantes del 9no de EGB tienen muy poca información sobre la educación ambiental y sus principales problemas, mostrando desinterés por el tema, por lo que no sienten un compromiso para contribuir con la educación ambiental.

Igualmente, a través de la aplicación de la encuesta sobre la metodología ABP, se develó que mostraron gran interés en trabajar con la metodología del ABP, ya que consideran que aporta diversas herramientas para contribuir con su aprendizaje.

Además, de la entrevista aplicada a los docentes, se evidencia que estos consideran la metodología ABP esencial para sus clases, ya que aseguraron que esta fomenta la investigación, desarrolla habilidades y destrezas en los estudiantes y pueden conseguir información de primera mano cuanto se llevan a cabo proyectos multidisciplinarios, cuando se mezclen las instituciones especializadas.

Asimismo, sobre el impacto que la metodología ABP dejó en los estudiantes, a través de los resultados del pos test, se aprecia que estos tienen una buena receptividad de esta herramienta, que le permite contribuir a mejorar sus conocimientos y actitudes en cuanto a los temas de educación ambiental.

Dado a los resultados obtenidos en las encuestas de los estudiantes y en la entrevista a docentes, se recomienda a que estos apliquen proyectos orientados hacia el área de educación ambiental, donde se proponen los siguientes títulos de proyectos: 1. Conservar agua limpia para todos, 2. Cuidemos las áreas verdes del colegio, 3. Cosechemos juntos en el colegio, 4. Recicladores en acción y 5. Cuidadores del Agua. Estos proyectos deben ser desarrollados con la metodología aprendizaje basado en proceso, principalmente para hacer notar la importancia de los temas relacionados al medio ambiente y sus problemas, y al uso

de esta metodología que les permite a los estudiantes participar activamente y ser protagonistas de su proceso de aprendizaje.

Con respecto al segundo objetivo específico, con el desarrollo de los proyectos propuestos, se pretende promover en los estudiantes conciencia ambiental y compromiso hacia el cuidado y preservación del medio ambiente, para que puedan ser partícipes de la solución de problemas ambientales, que se generan en su colegio o comunidad e incentivar a los docentes a utilizar la metodología del ABP la cual según varios estudios genera resultados efectivos cuando se aplica. La metodología sin duda, tiene un impacto positivo en los estudiantes ya que mejora sus competencias y habilidades: pensamiento crítico, trabajo colaborativo, resolución de problemas, entre otros.

A través de las recomendaciones se pretende que puedan aplicar los temas de los proyectos orientados a resolver específicamente problemas ambientales, a fin de promover la conciencia ambiental en los estudiantes y además que estos puedan comprometerse a participar activamente en los proyectos.

El último objetivo específico, se validó luego de los resultados del pos test, donde la mayoría de los estudiantes eligieron como actividad para aprender en temas de educación ambiental los proyectos de ABP

En conclusión, el aprendizaje basado en procesos no solo logra mejorar la conciencia ambiental, sino que también lograr comprometer a los estudiantes en el cuidado del medio ambiente, además de desarrollar en ellos habilidades de análisis y toma de decisiones, que son vitales para su vida.

Limitaciones y Recomendaciones

De las limitaciones se pueden enumerar las siguientes: Los estudiantes mostraban muy poco interés en la asignatura educación ambiental y por los temas que esta contempla, así como no consideraban el ABP como herramienta para aprender los temas de educación ambiental.

Como recomendación a la institución se propone que la metodología de ABP y la educación ambiental se integren al plan de estudios, así como implementar su uso por lo menos cada tres meses para desarrollo de proyectos, crear un comité orientado a actividades ambientales, con el propósito de seguir fomentando el cuidado y la sostenibilidad, dando continuidad a los proyectos propuestos en esta investigación, capacitar constantemente a los docentes con respecto al uso del ABP para que estos puedan implementar con más frecuencia su uso, ya que se demostró que tiene gran receptividad por parte de los estudiantes, lo cual debe ser aprovechado para concientizarlos sobre la educación ambiental y los problemas ambientales, y que además estos puedan participar activamente en su proceso de aprendizaje, trabajar en equipo, ser autónomos, aprender a resolver problemas tanto en aspectos escolares como en su vida personal, desarrollar nuevas destrezas y habilidades que contribuyan a formar individuos comprometidos a enfrentar los desafíos sobre el tema de problemas ambientales.

Referencias

- Acosta, I. E., Bohórquez, A. M., Cepeda, N. A., & Calderón, S. M. (2025). ¿Cómo transitar del aprendizaje basado en problemas al aprendizaje basado en proyectos? *Revista Bio-grafía*, 18(34), 1-15. doi:<https://doi.org/10.17227/bio-grafia.vol.18.num34-21502>
- Alcívar, E. D., Alcívar, I. M., García, J. L., Espinel, M. C., & Alcívar, T. L. (septiembre-octubre de 2024). Actividades de reciclaje como alternativa de educación ambiental con estudiantes de Educación Básica. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*, 8(5). doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14805
- Aranda, M. A., Valiente, Y. M., Díaz, F. A., & YI, S. (junio de 2024). Educación ambiental en instituciones educativas y cuidado del medio ambiente: Revisión sistemática. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 8(1). doi:<https://doi.org/10.35381/r.k.v8i1.2835>

- Araujo, I. I., Paladinez, D. S., Reyes, J. W., Maza, J. R., Ochoa, G. E., & Naranjo, M. A. (julio-agosto de 2024). Aprendizaje basado en proyectos: Efectos en el pensamiento crítico y las habilidades colaborativas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4). Obtenido de https://doi.org/10.37811/cl_rem.v8i4
- Blanco, M. A., Blanco, M. E., Vila, B. T., Guzmán, R. L., & Vilchez, L. R. (mayo-agosto de 2024). Competencias ambientales de los estudiantes universitarios frente al cambio climático: hacia una nueva cultura ambiental. *Aibi Revista de investigación, administración e ingeniería*, 12(2), 1-9. doi:10.15649/2346030X.3162
- Borda, J. D. (2024). *Conocimiento en Educación Ambiental y su influencia en las actitudes ambientales en los estudiantes del IESPP Andrés Bello del Distrito de Puno 2023*. Tesis, Universidad Privada San Carlos, Puno. Obtenido de https://repositorio.upsc.edu.pe/bitstream/handle/UPSC/894/Javier_Daniel_BORDA_ARELA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Borja, J. A., García, J. L., & Velázquez, E. (agosto de 2024). El rol de la educación ambiental frente a los desafíos de la enseñanza tradicional. *Eduscientia Divulgación de la Ciencia Educativa*(14), 176-184. Obtenido de <https://www.eduscientia.com/index.php/journal/article/download/497/241>
- Cabanillas, C. A. (2024). *Educación ambiental para mejorar la conciencia ecológica de los estudiantes del nivel secundario en una institución educativa-Chiclayo*. Tesis, Universidad Seños de Sipán, Pimentel. Obtenido de <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/12244/Cabanillas%20Urbina%2c%20Cesar%20Augusto.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Chávez, C. M., Esteves, Z. I., Cabello, M. Á., & Troya, H. E. (enero-junio de 2023). La educación ambiental para el reconocimiento y la conservación de labiodiversidad. *Cienciamatria Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, IX(16). doi:10.3581/cm.v9i16.1033
- Cyrulies, E., & Schamne, M. (junio de 2021). El aprendizaje basado en proyectos: Una capacitación docente vinculante. *Revista Páginas de Educación*, 14(1). Obtenido de http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-74682021000100001&script=sci_arttext
- Espinoza, A. L. (julio-diciembre de 2023). El papel de la educación ambiental en la formación de ciudadanos conscientes. *Nexus Research Journal*, 2(2). doi:<https://doi.org/10.62943/nrj.v2n2.2023.11>
- Farias, K. (2024). *El aprendizaje basado en proyectos*. Ensayo final, Instituto de Formación Docente "María Orticochea". Obtenido de <https://repositorio.cfe.edu.uy/bitstream/handle/123456789/2944/Far%20K.%20El%20aprendizaje.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

- García , S. M., Tisalema, J. E., Trujillo, W. D., & Monge, M. J. (enero de 2024). Importancia de la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos en desarrollo de la educación ambiental de los estudiantes de Décimo de Básica de la Unidad Educativa Municipal del Milenio "Bicentenario". *Reciamuc*, 8(1), 528-540. doi:10.26820/reciamuc/8.
- García , S. M., Tisalema, J. E., Trujillo, W. D., & Monge, M. J. (enero de 2024). Importancia de la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos en el desarrollo de la educación ambiental de los estudiantes de Décimo de Básica de la Unidad Educativa Municipal del Milenio "Bicentenario". *Revista Reciamuc*, 8(1), 528-540. doi:10.26820/reciamuc/8.(1).ene.2024.528-540
- García, S. M., Tisalemma, J. E., Trujillo, E. D., & Monge , M. J. (enero de 2024). Importancia de la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos en el desarrollo de la educación ambiental de los estudiantes de Décimo de Básica de la Unidad Educativa Municipal del Milenio "Bicentenario". *Revista Recimundo*, 8(1), 528-540. doi:10.26820/reciamuc/8.(1).ene.2024.528-540
- González, L. J., & Martínez, N. (enero-febrero de 2024). Educación ambiental en instituciones educativas colombianas: un instrumento para avanzar hacia el desarrollo sostenible. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1). doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1
- Guachichulla, F. P., Sánchez , D. C., Henríquez, E. J., & Rodríguez, G. A. (marzo-mayo de 2024). El Aprendizaje Basado en Proyectos como vía para la educación ambiental en los estudiantes de séptimo año de EGB. *Revista Sinergia Académica*, 7(3). Obtenido de <https://sinergiaacademica.com/index.php/sa/article/view/183/366>
- Guaicha, K. M., Lima, P. E., Calderón , J. A., & Llangue, Z. J. (2024). Implementación en el aprendizaje basado en proyectos (ABP) en la educación universitaria: impacto en la motivación y el rendimiento de los estudiantes. *Revista Social Fronteriza*, 4(5). doi:10.59814/resofro.2024.4(5)e456
- Ibañez, A. R. (2024). Cocinecia ambiental desde la acción educativa: una revisión sistemática. *Revista de Climatología*, 24, 1117-1125. doi:10.59427/rcli/2024/v24cs.1117-1125
- Jiménez, L. D., Pineda, B. M., Yedra, D. A., & Tanquino, W. A. (2024). Comparación del Aprendizaje Basado en Preguntas y el Aprendizaje Basado en Proyectos en el rendimiento académico y la comprensión conceptual de estudiantes de Octavo semestre de Ingeniería Ambiental. *Journal Scientific MQR Investigar*, 8(2), 396-416. doi:https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.2.2024.396-416
- Jimenez, S. R., Crespo, M. F., Villamarín, J. G., Barragán, M. D., Barragan, M. B., Escobar, E. A., & Bernal, A. P. (mayo-junio de 2024). Metodologías Activas en la

Enseñanza de Matemáticas: Comparación entre Aprendizaje Basado en Problemas y Aprendizaje Basado en Proyectos. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*, 8(3). doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11843

Macías, J. L. (2022). *Diseño del sistema de alcantarillado sanitario para el sector 4 del barrio miraflores en la parroquia calceta del cantón Bolívar, Provincia de Manabí*. Proyecto de titulación, Universidad Estatal del Sur de Manabí. <https://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/4305/1/JOSE%20MACIAS%20MENDIETA.pdf>

Martínez, A. P. (2021). *Ocurrencias de incendios forestales en el cantón Bolívar, Manabí, Ecuador (2010 – 2019)*. Trabajo de Titulación, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa. Obtenido de <https://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/3018/1/ANDREA%20MARTINEZ%20TESIS%20FINAL%20PDF.pdf>

Medina, M. Á., Hurtado, D. R., Muñoz, J. P., Ochoa, D. O., & Izundegui, G. (2023). Método mixto de investigación: cuantitativo y cualitativo. Puno, Perú: Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudí Perú S.A.C. doi:<https://doi.org/10.35622/inudi.b.105>

Medina, M., Rojas, R., Bustamante, W., Loaiza, R., Martel, C., & Castillo, R. (2023). Metodología de la Investigación. Técnicas e instrumentos de investigación. Puno, Perú: Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C. doi:<https://doi.org/10.35622/inudi.b.080>

Ministerio de Educacion del Ecuador. (2025). Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/09/EGB-Eelemental.pdf>

Montañez, J. R., & Palma, A. Y. (noviembre-diciembre de 2023). Propuesta para la Elaboración de Baremos de un Instrumento en Trabajos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6). doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.9284

Morado, M. F., Melo, A. E., & Jarman, A. (mayo-agosto de 2025). Aprendizaje Basado en Proyectos para potenciar interés y comprensión en Ciencias Naturales en educación secundaria en Costa Rica Cista Rica. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 25(2). doi:<https://doi.org/10.15517/aie.v25i2.62326>

Morán, N. S., Guerrero, H. A., Zavala, D. L., Tuárez, H. M., Intriago, A. B., Pinargote, B. J., . . . Pilay, N. A. (2025). Metodología de la investigación científica: Diseño de investigaciones cuantitativas. Jipijapa, Ecuador: Editorial Alema. Obtenido de <https://editorialalema.org/libros/index.php/alema/article/view/45/45>

Muzo, G. J. (2022). *El aprendizaje basado en proyectos en el aprendizaje significativo de la asignatura de Ciencias Naturales con los estudiantes de sexto grado de educación*

general básica de la Unidad Educativa "Atahualpa" de la ciudad de Ambato. Informe final del Trabajo de integración curricular , Universidad Técnica de Ambato, Ambato.
<https://repositorio.uta.edu.ec/server/api/core/bitstreams/117a3e9b-bc8d-42d8-ad7e-f0ab73e82a28/content>

- Orbegoso, V. H., Martos, M., Bardales, R., Bardales, R., Cabrera, M., & Diego, L. (2023). Educación ambiental y su contribución en la gestión de residuos sólidos. *Revista Sciéndo*, 26(3), 337-346. Obtenido de <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/SCIENDO/article/view/5506/5637>
- Paños, J., & Etxeberria, B. (enero-junio de 2024). Estudio de caso de una experiencia de innovación educativa: el Aprendizaje Basado en Proyectos de modo interdisciplinar en el grado de Educación Primaria. *Research in Education and Learning Innovation Archives*(32), 75-90. doi:10.7203/realia.32.27250
- Perez, K. E. (2023). *Talleres de concientización para desarrollar actitudes ambientales en niños de educación primaria-Ciclayo-2021*. Tesis, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo. Obtenido de https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/5918/1/TL_PerezRojasKaren.pdf
- Pila, E. M., Romero, T. A., & Ortiz, W. (abril-julio de 2024). Programa de aprendizaje basado en proyectos para fomentar la creatividad y la resolución de problemas en estudiantes de sexto año de EGB. *Revista Sinergia Académica*, 7(3). Obtenido de <https://sinergiaacademica.com/index.php/sa/article/view/259/520>
- Ribeiro, Y. (2023). Reciclaje y educación ambiental en enseñanza primaria. *Instituto de formación docente "María Orticochea"*. Obtenido de <https://repositorio.cfe.edu.uy/123456789/2502>
- Rodríguez, R. i., Rodríguez, A. L., & Obando, E. C. (septiembre-diciembre de 2022). Crecimiento económico y globalización: Perspectivas éticas ante la crisis ambiental. *Revista de Filosofía*, 39(102), 293-303. doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.7045267>
- Rodríguez, G., & Herriko, E. (marzo-abril de 2023). Influencia del conocimiento y la preocupación ambiental en la conducta y la toma de decisiones pro-ambientales. *Ápice Revista de Educación Científica*, 7(1), 93-107. doi:<https://doi.org/10.17979/arec.2023.7.1.9579>
- Romero, R., Mayta, D., Ancaya, M. d., Tasayco, S., & Berrio, M. L. (2024). Método de investigación científica: Diseño de proyectos y elaboración de protocolo en las Ciencias Sociales. Puno, Perú. doi:<https://doi.org/10.53595/eip.0112.2024>
- Rugel, J. J., Tenesaca, L., & Velastegui, I. d. (julio-septiembre de 2023). La educación ambiental de los estudiantes de la educación básica media del Ecuador basada en

- proyectos. *Revista Luz*, 22(3). Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1814-151X2023000300133&script=sci_arttext
- Salazar, A. N., Alcivar, D. M., Flores, G. E., Montaña, J. J., & Salazar, L. E. (2024). Educación ambiental como herramienta para fomentar la conciencia ecológica en estudiantes de secundaria. *Revista Científica Ciencia y Método*, 2(2), 40-52. Obtenido de <https://revistacym.com/index.php/home/article/view/42/120>
- Sanadri, S. P. (2024). *Impacto del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en el rendimiento académico de los estudiantes del quinto y sexto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa "Galo Plaza Lasso", 2024-2025*. Trabajo de tesis, Escuela de Posgrado Newman, Tacna. Obtenido de https://repositorio.epnewman.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12892/1330/TF_TESI_S_sanafriasandra.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Sánchez, S. F., Acosta, J. K., & Tremont, L. E. (2025). Metodología de aprendizaje basado en proyectos para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de básica superior intensiva. *Revista Maestro y Sociedad*, 22(2), 1740-1748. Obtenido de <https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/7023/9085>
- Suarez, E. (2024). *Diagnóstico de la educación ambiental y conservación de los recursos forestales en los estudiantes del nivel secundaria de la I.E. Julio César Tello, Lima-2023*. Tesis, Universidad Nacional Agraria de la Selva, Tingo María. Obtenido de <https://repositorio.unas.edu.pe/server/api/core/bitstreams/8c200f82-f674-4277-a374-df066dd9d555/content>
- Vargas, N., Valdebenito, A., Lizama, A., & Oyarzún, J. d. (2023). Análisis de la integración de la conciencia ambiental en la educación ambiental del currículo chileno. *Revista Pensamiento Educativo*, 60(2). doi:<http://dx.doi.org/10.7764/pel.60.2.2023.5>
- Vélez, A. E. (2024). *Rediseño del sistema de alcantarillado sanitario y pluvial de la ciudadela María Sol de la*. Proyecto de titulación, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa. Obtenido de <https://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/7108/1/V%c3%a9lez%20Kuff%c3%b3%20Axel%20Enrique.pdf>
- Vizcaíno, P. I., Cedeño, R. J., & Maldonado, I. A. (julio-agosto de 2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4). doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658
- Zapana, M. A. (2025). *Influencia de la educación ambiental en la conservación del medio ambiente en los estudiantes de la institución educativa secundaria Inca Garcilaso de la Vega - Juliaca 2024*. Tesis, Universidad Privada San Carlos, Puno. Obtenido de https://repositorio.upsc.edu.pe/bitstream/handle/UPSC/1386/Mhax_Anthony_ZAPANA_MAMANI.pdf?sequence=1&isAllowed=y