

# **UCUENCA**

## **Universidad de Cuenca**

Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación

Carrera de Educación Básica

**Percepción docente sobre el aprendizaje basado en proyectos como estrategia en la enseñanza de Ciencias Naturales en básica media**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciado en Ciencias de la Educación Básica

**Autores:**

Paola Fernanda Morocho Guamán

Joel Andrés Zumba Pillcurima

**Directora:**

Raquel María Cordero Palacios

ORCID:  0009-0008-8535-1411

**Cuenca, Ecuador**

2023-09-07

## Resumen

El proyecto de investigación está enfocado en conocer las perspectivas docentes sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) dentro del aula como estrategia en la enseñanza de Ciencias Naturales con el fin de potenciar y fortalecer las prácticas docentes y determinar si la implementación del ABP se puede desarrollar en los estudiantes aprendizajes significativos.

Para esta investigación, se realizó una revisión exhaustiva de la literatura científica, integrando las contribuciones de varios autores, para responder a los siguientes objetivos, el primero es identificar el proceso para aplicar el aprendizaje basado en proyectos para la enseñanza de las Ciencias Naturales de básica media, el segundo identificar los fundamentos del aprendizaje basado en proyectos y su implicación en el desarrollo de la enseñanza en Ciencias naturales en la básica media, y finalmente describir las ventajas y limitaciones del aprendizaje basado en proyectos dentro del aula como estrategia para la enseñanza de las Ciencias Naturales en básica media.

Asimismo, la metodología que se aplicó tuvo un enfoque cualitativo para conocer las perspectivas del ABP como estrategia metodológica dentro del aula, también se utilizó un estudio de caso intrínseco, y mediante la entrevista se recolectó la información de los participantes. Los resultados muestran la importancia y el potencial del ABP en la educación básica, a pesar de las barreras existentes, sugieren que su implementación puede mejorar la calidad de la educación, ayudar a desarrollarse de manera integral a los estudiantes, a adquirir conocimientos y el desarrollo de habilidades en las Ciencias Naturales.

*Palabras clave:* ABP, aprendizaje significativo, estrategias de la enseñanza



El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Cuenca ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por la propiedad intelectual y los derechos de autor.

**Repositorio Institucional:** <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

## Abstract

The research project is focused on knowing the teacher's perspectives on Project-Based Learning (PBL) in the classroom as a strategy in the teaching of Natural Sciences in order to improve the pedagogical practices of teachers, and determines if, based on the implementation of the PBL can be developed in the students significant learning.

For this research, an exhaustive review of the scientific literature was carried out, integrating the contributions of several authors, in order to respond to the following objectives, the first is to identify the process to apply project-based learning to the teaching of Science. Second, to identify the foundations of project-based learning and its implication in the development of teaching in Natural Sciences in basic school, and finally to describe the advantages and limitations of project-based learning in the classroom as a strategy for the teaching of Natural Sciences in basic school.

Likewise, the methodology that was applied had a qualitative approach to know the perspectives of the PBL as a methodological strategy within the classroom, an intrinsic case study was also used, and through the interview the information of the participants was collected. The results show the importance and potential of PBL in basic education, despite the existing barriers, suggest that its implementation can improve the quality of education, the comprehensive development of students, the acquisition of knowledge and the development of skills. in the Natural Sciences.

**Keywords:** PBL, significant learning, Unterrichtsstrategien



The content of this work corresponds to the right of expression of the authors and does not compromise the institutional thinking of the University of Cuenca, nor does it release its responsibility before third parties. The authors assume responsibility for the intellectual property and copyrights.

**Institutional Repository:** <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

## Índice de contenido

Introducción .....	8
1 Antecedentes.....	10
Los beneficios del ABP de manera general .....	10
El desarrollo de competencias al utilizar la metodología de ABP.....	13
2 Marco conceptual .....	15
3 Metodología .....	27
Enfoque de investigación.....	27
Participantes .....	27
Técnicas e instrumentos .....	28
Proceso de levantamiento de información.....	28
Análisis de información.....	29
Consideraciones éticas.....	29
4 Resultados.....	31
Fundamentos del aprendizaje basado en proyectos y su implicación en el desarrollo de la enseñanza en Ciencias naturales en la básica media.....	31
El ABP como estrategia metodológica en el aula de clase.....	32
El proceso para aplicar el ABP como estrategia metodológica en el aula de clase .....	33
Ventajas y desventajas del ABP como estrategia metodológica en el aula de clase.....	35
5 Discusión.....	38
6 Conclusiones .....	43
7 Referencias bibliográficas.....	45
8 Anexos.....	52

## Índice de tablas

1. Tabla 1 .....	27
------------------	----

## DEDICATORIA 1

En primer lugar, quiero agradecer a Dios por permitirme cumplir otra meta, de igual manera a mi padre Pablo Morocho y a mi madre Rosa Guamán, ya que sin su apoyo y amor incondicional no hubiera sido posible, a la distancia dedico este trabajo y logro a mi hermano Diego que es un ejemplo para mí, y siempre me ha apoyado a cumplir mis sueños y hacer lo que me hace feliz.

Agradezco a mis familiares María G, Juan G, Blanca G y Jennifer L, por aconsejarme y apoyarme en estos años de carrera, asimismo agradezco a los amigos que he encontrado a lo largo de este camino Byron S, Yanelia R y Joseline S, y al resto de mis amigos y familiares que con una sonrisa me han motivado a seguir adelante. A todos los docentes de la carrera que me han compartido sus conocimientos y experiencias, de manera especial a nuestra tutora Raquel Cordero Palacios, quien con paciencia y dedicación nos ha guiado durante la realización de este trabajo.

Finalmente, agradezco a mi amigo incondicional y compañero de tesis Joel Zumba, por la dedicación y esfuerzo para la culminación de este trabajo, ya que con su ánimo, amor y soporte hemos llegado al final de esta hermosa etapa.

**Paola Fernanda Morocho Guamán**

## DEDICATORIA 2

Quiero agradecer a Dios, a mis padres Rosa Pillcurima y Franklin Zumba porque gracias a ellos culmino una etapa trascendental en mi vida académica y quiero expresar mi más profundo agradecimiento a cada uno de ustedes. Han sido mi pilar inquebrantable, mi fuente de apoyo constante y mi inspiración para la culminación de mi tesis de fin de grado.

A mis amigos, Mateo y Alejandro por su cariño incondicional y su apoyo. Cada palabra de aliento, la comprensión que me ofrecieron, me han servido superar diferentes obstáculos y poder alcanzar mis metas.

Agradezco también a mi compañera y amiga Paola Morocho, pues ha sido la persona que me ha acompañado en todo este proceso, pues juntos hemos enfrentado desafíos, superado obstáculos y compartidos momentos de alegría y frustración.

A cada una de estas personas, les debo mi gratitud infinita. Su influencia ha sido transformadora y su apoyo ha sido un pilar fundamental. Este logro no solo es mío, sino también de aquellos que me han acompañado en este proceso.

Con todo mi amor y gratitud,

**Joel Andrés Zumba Pillcurima**

## INTRODUCCIÓN

En la presente investigación, el objeto de estudio está enfocado en los distintos niveles de Educación Básica en donde se observó como se realiza el aprendizaje basado en proyectos que favorece el desenvolvimiento de los estudiantes. Sin embargo, los docentes elaboran estos proyectos sólo el número de veces que son obligatorias durante el año lectivo y no se aplican de manera transversal para el desarrollo de la clase, ya sea en Matemáticas, Lengua y Literatura, Estudios Sociales y Ciencias Naturales. Es por esto que si el ABP se emplea como estrategia en la enseñanza de las Ciencias Naturales representaría un beneficio para docentes y estudiantes, pues fomenta la interacción entre docente-alumno, entre pares, incrementa la participación y los estudiantes son los protagonistas en su aprendizaje. Por esta razón los objetivos de la investigación fueron conocer las perspectivas docentes sobre el ABP dentro del aula como estrategia en la enseñanza de Ciencias Naturales en básica media, asimismo, identificar el proceso para aplicar el ABP, identificar los fundamentos del ABP y su implicación en el desarrollo de la enseñanza en Ciencias naturales, y describir las ventajas y limitaciones del ABP dentro del aula. Para esto se han planteado las siguientes preguntas ¿Cómo se emplea el aprendizaje basado en proyectos dentro del aula como estrategia para la enseñanza de las Ciencias Naturales desde las perspectivas de los docentes de básica media? ¿Cuáles son los beneficios y obstáculos de emplear el ABP como estrategia para la enseñanza de las Ciencias Naturales en básica media? las cuales serán desarrolladas en este estudio cualitativo.

Con respecto a la estructura de la investigación, se han abordado diferentes parámetros que son: antecedentes, Marco Conceptual, Metodología, Resultados, Discusión y Conclusión.

Para los antecedentes se realizó la revisión de diferentes investigaciones nacionales e internacionales, en la elaboración del marco teórico se realizó la fundamentación teórica en la que están los términos, conceptos y categorías que son relevantes para la investigación. Con respecto a la metodología aplicada fue un estudio cualitativo y el tipo de muestra a utilizar fue no probabilístico para profundizar el entendimiento sobre este tema, además se utilizó un estudio de caso intrínseco para observar cómo funciona la aplicación del ABP, el diseño es transversal, dado que es aplicado en un periodo determinado de tiempo. Los participantes fueron 8 docentes hombres y mujeres aproximadamente de educación básica media, ellos fueron seleccionados mediante un diálogo entre el docente y los investigadores. Además, se encuentran los criterios de inclusión y exclusión, las técnicas e instrumentos, el proceso de levantamiento de información, el análisis y las consideraciones éticas.

Los hallazgos encontrados se establecieron dentro de tres categorías que son los fundamentos del aprendizaje basado en proyectos y su implicación en el desarrollo de la enseñanza en Ciencias naturales en la básica media aquí se encontró que el ABP puede mejorar la motivación para aprender, el compromiso, el explorar sus propias ideas, preguntas, y permite trabajar de forma transversal para reforzar otras áreas de conocimiento. La siguiente categoría fue el ABP como estrategia metodológica en el aula de clase, se encontró que los docentes tienen una percepción positiva sobre el ABP en donde los beneficios de la implementación de esta metodología son varios, sin embargo, existieron percepciones no favorables pues la falta de recursos y capacitación docente, representan una barrera para implementación del ABP. En la tercera categoría el proceso para aplicar el ABP como estrategia metodológica en el aula de clase se obtuvo que el ABP puede ser una estrategia metodológica efectiva para la enseñanza de las Ciencias Naturales en la educación básica media, si se siguen ciertos pasos y se una correcta selección del tema, definición de objetivos, trabajo, la integración de otras estrategias de aprendizaje, planificación, ejecución del proyecto, evaluación y presentación. En la cuarta categoría de las Ventajas y desventajas del ABP como estrategia metodológica en el aula de clase se encontró que los docentes reconocen que el ABP puede mejorar la motivación, el compromiso con el aprendizaje, fomentar la participación activa y la creatividad. Además, consideran que el ABP fomenta el desarrollo de habilidades como ser crítico, resolver problemas, trabajar en equipo y el liderazgo. Por otro lado, están las desventajas que son la escasez de recursos y materiales necesarios (tiempo, tecnología, materiales educativos).

## 1. ANTECEDENTES

En este apartado se muestran los resultados de las investigaciones sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) como estrategia en la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales, los artículos seleccionados para los antecedentes se han publicado entre el 2010 y 2022. Las estrategias de selección para ubicar los artículos fueron búsquedas en bases digitales como Google Académico, Redalyc, Scielo, Dialnet, Eric y Scopus. Además, se utilizaron términos claves como aprendizaje basado en proyectos y enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales.

En cuanto a la localización de los artículos, las publicaciones revisadas corresponden a cinco estudios en Ecuador, seis estudios realizados en España, seis estudios en Colombia, dos en Perú y uno en Chile. Con respecto a la metodología de los artículos recopilados se encontró que catorce utilizaron un enfoque cualitativo, tres cuantitativos y tres de enfoque mixto, además se observa que la temática que predomina es la del ABP.

En relación a los instrumentos, los artículos cualitativos utilizaron encuestas, recolección y análisis de datos, cuestionarios, entrevistas, también se llevaron diarios de campo y rejillas de observación, mientras que, los artículos cuantitativos utilizaron encuestas, por último, los artículos mixtos trabajaron con encuestas, cuestionarios, observaciones sistemáticas y tests. En cuanto a las categorías abordadas en los artículos se han clasificado en tres apartados, catorce de ellos corresponden a los beneficios del ABP de manera general, cuatro hablan sobre los beneficios del ABP en Ciencias Naturales, por último, dos de ellos abordan el desarrollo de competencias al utilizar la metodología del ABP.

A continuación, se exponen los resultados de las investigaciones en las diferentes categorías antes mencionadas.

### **Los beneficios del ABP de manera general**

En una investigación realizada por Loja-Tacuri y Calderón-Solís (2021), cuyo tema principal se refiere a la eficacia de la metodología de trabajo por proyectos en el aprendizaje, se concluyó que el 100 % de los participantes han utilizado la estrategia ABP en algún momento de su labor docente. En cuanto al ABP, los participantes mencionaron en un 90 % de los casos que poseen conocimientos básicos sobre la estrategia del ABP y un 10 % responde contar con un alto nivel de conocimiento de la estrategia. En general, los resultados mostraron satisfacción por parte del profesorado en cuanto a la implementación de la estrategia del ABP

en el aprendizaje y consideran que produce efectos significativos en el rendimiento escolar, en la implicación y motivación de los estudiantes con la asignatura.

Ciro-Aristizábal (2012), en los resultados de su estudio muestra que el ABP fortalece el trabajo individual y colaborativo en las diferentes fases del proyecto. Además, se que las estudiantes cambiaban su actitud frente al desarrollo de las actividades propuestas, asimismo, las estudiantes se mostraron proactivas en las diferentes actividades. En conclusión, el ABP fortaleció la relación del docente con las estudiantes, dado que permite crear un espacio de trabajo cooperativo que favorece la discusión y un ambiente de confianza para incentivar la participación con aportes e inquietudes

Molina-Torres (2019), demuestran que los resultados más notables evidenciaron la valoración positiva hacia el ABP por parte del alumnado de educación primaria, porque sirve para atender a la diversidad en el aula, asimismo es provechoso combinar el trabajo individual y colectivo y se considera que es beneficioso que el alumno se implique directamente en la formación de sus conocimientos para que la enseñanza sea activa y participativa.

Por su parte, Giraldo-Macías et al., (2020), evidenciaron que el ABP es una estrategia pedagógica que posibilita a los estudiantes asumir protagonismo en su aprendizaje y proponer temáticas que les resulten interesantes y útiles, integradas en su contexto particular. Además, los estudiantes desarrollaron actitudes hacia la ciencia y modificaron su imagen al reconocer su carácter histórico y progresivo, al valorar su importancia social, económica, cultural y medioambiental. Igualmente, los resultados de Luque-Enciso et al., (2012) la metodología del ABP, es una gran alternativa para fomentar en los estudiantes competencias investigativas, puesto que sirve como instrumento de mejora de los procesos de investigación en el ámbito educativo.

Remacha y Belletich (2015), demuestran que el uso del método ABP representa una posibilidad educativa de evitar el rechazo al momento de realizar tareas, simples o complejas, que puedan representarles una novedad. Asimismo, promueve modelos más constructivos y participativos, pues se considera a los estudiantes como miembros activos, dado que se trabajó con nuevas técnicas, organización de espacios y tiempos, contextualización de los aprendizajes, además, se evidenció el aumento de la conciencia ecológica y mejoró el trabajo colaborativo e individual.

Los resultados principales de García-Varcálcel et al., (2017) destacan que el ABP en la instituciones educativas es efectivo, ya que al momento de plantear los proyectos en las

aulas, se han organizado y se han definido las tareas de forma correcta, además el número de los grupos fue adecuado y los docentes han ayudado lo necesario para su desarrollo y retroalimentación sobre los logros obtenidos, del mismo modo se ha fomentado el aprendizaje colaborativo en el que se comparte y provoca un buen clima de trabajo entre alumnos.

Los resultados de Coronel-Bustamante et al., (2021), evidenciaron que el 50% de los docentes aplican la metodología participativa con los estudiantes y en el análisis realizado a los estudiantes se comprobó que existe un 74% de motivación por parte del docente, finalmente el 66% de los representantes están contentos con la enseñanza que están recibiendo sus hijos. Esto demuestra que se está aplicando la metodología adecuada en el proceso de aprendizaje.

Rodríguez-Sandoval et al., (2010) postulan que los estudiantes que utilizan el ABP tienden a tener experiencias más positivas, a percibir mejor el aprendizaje y a tener más autonomía, por ello es necesario que los docentes se esfuerzen y dediquen un buen tiempo al comienzo del curso a la explicación de la dinámica de esta estrategia pedagógica. También, Perico-Granados et al., (2022) demuestran que la estrategia del ABP genera ambientes de aprendizaje atractivos, con motivación y que se realizan con entusiasmo las exposiciones en eventos, es así que los estudiantes construyen conocimientos sólidos en cooperación con sus pares y con la socialización de herramientas digitales puestas al servicio para la elaboración de proyectos.

De la misma manera, Bautista-Vallejo et al., (2017) demostraron que en el ABP los estudiantes son los protagonistas, por lo cual ayuda a disminuir la deserción académica por la motivación de las actividades, ya que hay alta colaboración y solidaridad entre ellos y mayor innovación en sus prácticas. Asimismo, se plantea que los estudiantes aprenden más, a través de la interacción con las personas y con la información que ellos mismos buscan y consiguen, pues toman conciencia de los problemas de su entorno como los ambientales, los sociales y culturales, desde la construcción del conocimiento.

Rekalde-Rodríguez y García-Vílchez (2015), manifiestan que el ABP es positivo porque permite la construcción del conocimiento a través de la interacción con la realidad. Además, toma en cuenta el interés y la opinión del alumnado, por lo cual tiene un mayor peso en la elección de los proyectos para conseguir su grado máximo de significatividad.

Angarita-López (2018), mencionan que gracias a la experiencia práctica del proyecto de Realidad Aumentada se despertó la curiosidad de los estudiantes, se incrementó el nivel de atención y se fomentó un espíritu investigador, igualmente fomentaron las ganas de aprender. Los beneficios del ABP en Ciencias Naturales. De la misma manera, Jaramillo (2019) sostiene que hay que realizar mediaciones didácticas renovadas que potencien la investigación científica en los estudiantes, para provocar curiosidad, indagación y comprobación de conocimientos como producto de la significatividad y aplicarlo a nuevas realidades, con el fin de que los estudiantes sean capaces de producir conocimientos en proyectos al relacionar saberes dentro del área de Ciencias Naturales para provocar aprendizajes íntegros.

Castro y Ramírez (2013), demostraron que el ABP es favorable, pues el docente proporciona las condiciones para que se adapte al contexto y vida cotidiana del estudiante, ya que las Ciencias Naturales implican poner en juego elementos cognitivos, procedimentales y actitudinales de las competencias científicas junto procesos metacognitivos permanentes durante el desarrollo de proyectos e investigaciones en el aula. Asimismo, el estudio de Olivo (2017) evidenció que los docentes de Ciencias promueven estrategias de enseñanza diversificadas, como la elaboración de proyectos para atender a diversos estilos de aprendizaje, y valorar la capacidad de involucrar de forma creativa a sus estudiantes mediante mecanismos metacognitivos y autorregulatorios que se juntan en una red de interacciones entre aspectos motivacionales con ellos y los otros.

Del mismo modo, en la investigación de Valdiviezo et al. (2019), señalaron que las Ciencias Naturales son fundamentales para desarrollar conocimientos acerca de todo lo que nos rodea, para plasmarlos con lo establecido en el perfil de salida del bachillerato ecuatoriano. Por ello, los maestros aplican estrategias didácticas durante el proceso de enseñanza aprendizaje, y esas estrategias son la de observación, exposición, prácticas de laboratorio, elaboración de maquetas y el ABP.

### **El desarrollo de competencias al utilizar la metodología de ABP.**

Cobo-Gonzales y Valdivia-Cañotte (2017), evidenciaron que la implementación del ABP ha permitido al docente integrar el desarrollo de competencias relacionadas con el curso, estas son: planificar el trabajo en equipo para el logro de metas comunes, escuchar y emitir sus puntos de vista, establecer compromisos y decidir autónomamente, evaluar y avanzar con el equipo, generar soluciones y crear ideas innovadoras. Finalmente, al evaluar de forma correcta el proyecto permitió observar los logros alcanzados por parte de los estudiantes

Ochoa et al., (2021) expresan en su estudio que los proyectos de aula integrados pueden contribuir a cumplir con las metas o indicadores que se establecen en las instituciones educativas, ya que abordan contenidos disciplinares acoplados al desarrollo de capacidades y habilidades en el ámbito cognitivo, afectivo, social, crítico y de resolución de problemas, además, los resultados evidencian que el ABP, ofrece gran diversidad de posibilidades, puesto que surgen de las necesidades, de los intereses y las inquietudes de los estudiantes, lo que conlleva significativamente a sentir interés por la realización de las actividades

## 2. MARCO TEÓRICO/CONCEPTUAL

Dentro de la enseñanza, es común ver a los maestros preocupados por impartir una práctica docente reflexiva, interesante, atractiva y participativa, lo cual puede ser un desafío debido a la necesidad de planificar cuidadosamente cada secuencia didáctica. Por esta razón, es fundamental implementar una variedad de técnicas y métodos didácticos, que resulten motivadores y propicien la participación activa de los estudiantes, y para lograrlo, es necesario que el docente utilice diferentes estilos de enseñanza, ya que estos juegan un papel crucial en la enseñanza. Es así que, Gutiérrez-Delgado et, al. (2018), mencionan que las estrategias metodológicas, son instrucciones que ayudan a conseguir el aprendizaje esperado en los alumnos, mediante la guía y orientación en la enseñanza. Por tanto, las estrategias metodológicas son herramientas valiosas que el docente puede emplear para alcanzar los objetivos de su plan de enseñanza.

Asimismo, Bonilla et al., (2020) manifiestan que, las estrategias metodológicas de enseñanza-aprendizaje contribuyen a adquirir resultados y esperan que la enseñanza se convierta en acciones interactivas en base a la experiencia social y didáctica, esto se interpreta como la contribución de los componentes prácticos pedagógicos y se establecen en la interacción docente-alumno para crear ambientes de enseñanza y aprendizajes significativos. Además, Heras et al., (2020) argumenta que las estrategias metodológicas sirven para alcanzar aprendizajes significativos puesto que son el camino que debe seguir el docente para crear en el estudiante conocimientos para la vida en relación a las características, necesidades e intereses de los mismos. Posso (2018) señala que no hay estrategias que abarquen todo o que sean específicas, puesto que cada docente es responsable de escoger y adaptar los métodos más adecuados, debiendo ser activas y motivadoras para los estudiantes (Como se citó en Heras et al., 2020). Por tanto, el docente con ayuda de esta metodología puede generar actividades que sean creativas y motivadoras para el estudiante.

De acuerdo con Alarcón et al., (2020) las estrategias metodológicas están orientadas a lograr aprendizajes autónomos, críticos y deben generar responsabilidad en el estudiante para su propio aprendizaje, propiciando habilidades de búsqueda, selección, análisis de información, intercambio de experiencias, es decir construir su aprendizaje con y desde otros, también fomentar el compromiso en el proceso de reflexión de lo que hace teniendo contacto con su entorno en actividades contextualizadas, actitudes colaborativas y capacidad de autoevaluación. Alarcón et al., (2020), afirma que pensar en estrategias metodológicas es preguntarse ¿Cómo es necesario enseñar? esto exige de creatividad para diseñar situaciones y experiencias para que el estudiante tenga

participación activa, es decir ser parte del proceso, empoderarse, ser responsable, sentirse desafiado, ir más allá, movilizar habilidades superiores del pensamiento, pensar, interactuar, aprender con y desde otros, sentirse provocado a aprender, aprender haciendo, ser capaz de resolver. Por ende, las estrategias metodológicas que buscan fomentar aprendizajes autónomos y críticos deben ser diseñadas para involucrar al estudiante en el proceso de aprendizaje y fomentar su compromiso y responsabilidad en su propio proceso de formación.

Además, Velandia et al., (2021) destacan la importancia de las estrategias metodológicas en la adquisición de habilidades y competencias en los estudiantes. El uso de diferentes métodos, como el aprendizaje cooperativo y el trabajo colaborativo, puede mejorar la capacidad para resolver problemas y tomar decisiones de manera colaborativa dentro del aula. Además, investigaciones como la realizada por García-Valcárcel y Muñoz-Repiso (2017) muestran que las estrategias metodológicas pueden mejorar la motivación y el interés de los estudiantes en el proceso de aprendizaje. En este sentido, la utilización de diversas estrategias metodológicas, tales como la gamificación, el uso de tecnologías y la enseñanza por proyectos, puede fomentar el aprendizaje activo y mejorar la participación y el compromiso de los estudiantes en el aula.

Del mismo modo, Correa (2017) considera que una estrategia es un conjunto sistemático y es adaptable a diferentes actividades dinámicas que busca lograr de manera organizada y progresiva cambios cualitativos en el tiempo, tanto en los resultados obtenidos como en el proceso de desarrollo, con el fin de alcanzar los objetivos que se han propuesto. Es así que, en la estrategia se necesita determinar la funcionalidad de la misma a través del estudio de casos particulares y la observación de factores internos y externos que afectan directa e indirectamente al estudiante, también los docentes desempeñan un papel primordial en la selección y aplicabilidad de estrategias en los estudiantes para el logro de conocimientos específicos. Entonces, la importancia de esto, dentro del aula es primordial ya que en la implementación de múltiples estrategias permite a los estudiantes redirigir y controlar sus propios procesos de aprendizaje mediante la autorregulación, lo cual les brinda la oportunidad de enfocarse en las estrategias de aprendizaje de su elección al proporcionarles variables relevantes

Según Meza (2013), la adquisición de habilidades dentro del entorno escolar requiere tanto de la capacidad innata como del conocimiento de determinados procedimientos que garanticen el éxito al realizar las actividades relacionadas con dichas habilidades. En este sentido, las estrategias desempeñan un papel fundamental en este proceso, ya que se

refieren a un conjunto de acciones diseñadas para alcanzar objetivos de aprendizaje, pues estas estrategias involucran procesos cognitivos que permiten identificar tanto las capacidades como las habilidades cognitivas de cada estudiante. Por lo tanto, al emplear estrategias los estudiantes pueden aprovechar al máximo su potencial cognitivo y alcanzar el éxito en sus actividades académicas.

Vargas (2020), menciona que dentro del ámbito educativo existen diversas estrategias, métodos, técnicas y otros enfoques que tienen como objetivo brindar apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, al considerar las distintas concepciones y enfoques acerca de las estrategias, se destaca que estas se definen como procedimientos específicos que se implementan con el propósito de lograr un objetivo o resolver un problema. Además, estas estrategias buscan fomentar la articulación, integración, construcción y adquisición de conocimiento tanto en docentes como en estudiantes, en el contexto académico. Es importante resaltar que el éxito de las estrategias radica en la utilización de diversos recursos por parte de los docentes para el desarrollo de aprendizajes significativos.

Dávila (2019), enfatiza que las estrategias se consideran como los métodos que utilizan los docentes para su enseñanza. Estas estrategias tienen como objetivo abordar los objetivos planteados y presentar actividades a los estudiantes que estimulen su capacidad para resolver los problemas que enfrentan en su vida diaria por lo que, de manera constante, se ha buscado lograr un aprendizaje satisfactorio y significativo. Por lo tanto se diseñan e implementan las estrategias, con el firme propósito de trabajar contenidos, ya sea de forma oral o escrita, para que los docentes puedan identificar en sus estudiantes los conocimientos previos, los conocimientos adquiridos y aquellos que aún les faltan por aprender con el fin de reforzar su aprendizaje de manera efectiva.

Zambrano et al., (2018) afirma que una estrategia consiste en abordar una situación u operación, en la cual se deben desarrollar diversos criterios que controlar diversas situaciones. Para lograrlo, es necesario implementar reglas que aseguren tomar decisiones correctas en cada momento. Además, es importante que los alumnos reconozcan el valioso trabajo de los docentes, ya que las estrategias desempeñan un papel significativo en las actividades curriculares al estimular el aprendizaje de los estudiantes, debido a esto, pueden interactuar libremente, obtener experiencia en la investigación y el trabajo en grupo, y aprender a socializar con sus compañeros. El objetivo de estas estrategias es fomentar el desempeño escolar de los alumnos. Por tanto, es fundamental su elaboración, ya que permite una mayor claridad en el conocimiento que los estudiantes pueden adquirir a través de su implementación. Además, estas estrategias brindan al maestro la oportunidad de analizar el

comportamiento de cada estudiante y determinar qué métodos de enseñanza pueden aplicarse para fomentar la participación activa de los estudiantes.

Gutiérrez-Delgado et al., (2018) argumentan que, las estrategias metodológicas de enseñanza y aprendizaje que utilizan un enfoque que son útiles para lograr una interacción activa en el aula, esta experiencia proporciona prácticas pedagógicas efectivas al fomentar la interacción entre docentes y estudiantes para crear ambientes significativos que promuevan aprendizajes significativos. Por tanto, las estrategias metodológicas le dan un sentido lúdico, interactivo y creativo a los procesos de enseñanza-aprendizaje. Por ende, la planificación docente es importante para establecer estrategias efectivas que se conecten con las asignaturas, creando un ambiente propicio para el aprendizaje significativo de los estudiantes, por tanto, el papel del maestro es fundamental en el proceso interactivo de enseñanza, asegurando que las estrategias de enseñanza, aprendizaje y evaluación se integren de manera efectiva. De esta manera, se puede asegurar una educación de alta calidad que satisfaga las necesidades individuales de los estudiantes y promueva su éxito académico.

La variedad de contextos socio-culturales, niveles educativos, capacitación profesional de los docentes, experiencias y la diversidad de los cursos impartidos, permiten reforzar y fomentar la aplicación de diversas estrategias metodológicas de enseñanza, aprendizaje y evaluación de manera interactiva. Esta versatilidad permite comparar la eficacia de estas herramientas pedagógicas en grupos de estudiantes de diferentes edades, niveles educativos y contextos socio-culturales, y rescatar lo esencial de estos recursos didácticos para fomentar una enseñanza alejada de lo tradicional (Gutiérrez-Delgado et al., 2018). Por ende, la diversidad de contextos y situaciones educativas puede ser vista como una ventaja para la aplicación de estrategias que fomenten una enseñanza más interactiva y alejada de lo tradicional. La comparación de la eficacia de estas herramientas en diferentes grupos de estudiantes permite rescatar lo esencial de estos recursos didácticos para mejorar la calidad de la enseñanza y adaptarla a las necesidades de cada estudiante. En definitiva, la diversidad en conjunto con las estrategias son una oportunidad para innovar y mejorar la educación.

Del mismo modo, Prado y Parco (2021) mencionan que las estrategias metodológicas tienen la particularidad de ser generalizadoras, actualizadas y accesibles a los currículos de la Educación Primaria, también que son novedosas por la forma en que proponen relacionar los temas con otras vías permitiendo al docente utilizar los contenidos recibidos en las metodologías y programas de las asignaturas que imparte. Es decir, las estrategias metodológicas son herramientas importantes para los docentes de Educación Primaria, ya

que les permiten actualizar sus currículos y crear nuevas formas de relacionar los temas con otras vías. Además, estas estrategias son novedosas y accesibles, lo que significa que los docentes pueden utilizarlas en su enseñanza para mejorar la calidad de la educación que brindan a sus estudiantes. Por tanto, las estrategias metodológicas son un recurso valioso para los docentes, que les permite mejorar su práctica educativa y ofrecer una educación de mayor calidad a sus estudiantes.

Rojas Bonilla (2011) plantea que es importante que las estrategias educativas se centren en fomentar el pensamiento crítico y creativo de los estudiantes, en lugar de simplemente repetir la información. De esta manera, el aprendizaje se convierte en un proceso significativo y constructivo. Para lograrlo, es crucial que los maestros ayuden a los estudiantes a desarrollar sus habilidades de pensamiento a través de la implementación de nuevas estrategias y técnicas metodológicas. Es importante entender que las estrategias educativas son las condiciones creadas por los maestros para mejorar el aprendizaje, mientras que los métodos son los medios para alcanzar un objetivo específico y las técnicas son una serie de pasos ordenados para lograr un resultado deseado.

Como afirma Oliva (2016) es importante reconocer la importancia de la actualización de las estrategias metodológicas docentes que permitan consolidar estrategias de enseñanza, aprendizaje y evaluación; debido a la dinámica compleja del hecho educativo, además menciona que se deben reconocer los intentos de mejora en el actuar docente, en donde se produce y se crean dinámicas formativas frente al hecho educativo común y tradicional.

Por último, Herrera Riofrío (2014) sostiene que las estrategias metodológicas son fundamentales para que el docente pueda planificar, llevar a cabo y evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estas estrategias incluyen principios, criterios y procedimientos que guían la forma en que el docente actúa. Es importante tener en cuenta que estas estrategias deben adaptarse a los diferentes contextos y necesidades de los estudiantes. Además, una buena planificación de las actividades y la evaluación del proceso educativo permiten mejorar la calidad del aprendizaje.

Con respecto a los fundamentos del ABP, Estalayo et al., (2021) manifiesta que el origen del ABP en las escuelas se da en un modelo que tiene sus raíces en el constructivismo, que evolucionó desde los trabajos de psicólogos y educadores tales como Lev Vygotsky, Jerome Bruner, Jean Piaget y John Dewey. El constructivismo es el método de enseñanza que se basa en la comprensión del funcionamiento del cerebro humano, en cómo el estudiante almacena y recupera información, cómo aprende y cómo el aprendizaje desarrolla y amplía

el aprendizaje previo. Es así que, esta propuesta fue inspirada por Dewey como una alternativa frente a las escuelas tradicionalistas, ya que Dewey consideraba que el estudiante debía relacionarse con el aprendizaje, pues si no se enlazaba con lo que se quiere aprender, el estudiante lo olvidaría con facilidad (Regalado, 2019). Por lo tanto, se propone una escuela más activa y comprometida, donde el estudiante desarrolla sus capacidades a través de sus experiencias y el intercambio con sus pares.

Del mismo modo, Giménez y Fernández (2016) manifiestan que el ABP apareció en la Facultad de Medicina de la Universidad de McMaster (Canadá), con la finalidad de crear motivación en los estudiantes, ya que se encontraban desmotivados con las clases tradicionalistas que impartían los docentes. Por lo tanto, por medio del desarrollo de habilidades y competencias los estudiantes aprendían mejor a partir de problemas reales, pues según (Bohórquez y Checa, 2018), no existe una muestra de contenidos previa al proceso del ABP, sino que se toma como punto de partida el caso-problema para estimular las estrategias de búsqueda de información, comprensión, análisis y resolución.

Por ende, el ABP es una estrategia metodológica que permite al estudiante ser parte de los procesos de investigación de manera autónoma, minimizando las limitaciones de la docencia tradicional Zambrano et al., (2022). Asimismo, Ciro-Aristizábal (2012) nos dice que el ABP tiene como fin pedagógico el aprendizaje en el cual los estudiantes planean e implementan proyectos que tienen una aplicación en el mundo real más allá del aula de clase, por esta razón, en América Latina, el ABP ha sido altamente mencionado en la mayoría de escuelas.

Por otra parte, la función del ABP ligado a la enseñanza de Ciencias naturales, se relaciona con lo mencionado por Causil y Rodríguez (2021) que afirman que el método del ABP, es realmente una herramienta útil, ya que, los estudiantes son susceptibles de ser altamente motivados, sentirse activamente involucrados en su aprendizaje, estimular su inteligencia emocional , lo que conlleva a producir un trabajo complejo y de alta calidad, asimismo, favorece el trabajo en equipo e induce al trabajo colaborativo y cambia la rutina del aula, impulsa la creatividad, genera que el estudiante construya su propio conocimiento y favorece las relaciones interpersonales, por ello, se sugiere que estas experiencias didácticas, se deberían tener más en cuenta a la hora de implementar una estrategia didáctica de las Ciencias Naturales. Del mismo modo, Pérez Jurado (2020) señala que una apuesta pedagógica, para el área de las Ciencias Naturales tiene que ver con modificar el sistema tradicional, por un sistema basado en proyectos, donde se aborde los temas concernientes al plan de estudios, y generar procesualmente la implementación de dicha estrategia.

Según lo planteado por Giraldo et al., (2020), el ABP es una estrategia educativa que tiene como objetivo la construcción de conocimiento. En el contexto de esta metodología, la Teoría del Aprendizaje Significativo desempeña un papel importante, ya que se basa en un enfoque constructivista y parte del supuesto de que cada persona construye su propia percepción de la realidad que le rodea. Además, la predisposición se considera un principio fundamental para lograr un aprendizaje significativo. Silva y Maturana (2017) plantean que en el proceso de aprendizaje el estudiante es un ente activo, construye significados, realiza actividades específicas y además aporta con propuestas consensuadas entre compañeros y el docente, por tanto, se está generando el aprendizaje (como se citó en Baque y Marcillo, 2020).

Finalmente, Krauss y Boss (2013) argumentan que un proyecto no es un elemento adicional, sino que es el medio principal para el aprendizaje, y es por medio de él que los estudiantes desarrollan capacidades importantes, es así que la forma que el proyecto toma coincide con la función que está destinado a servir, inventar, entretenér, persuadir, motivar e inspirar, por ende el proyecto permite la expresión creativa, y la transmisión de conocimiento que garantiza que el aprendizaje quede" (como se citó en Tandazo Rigazio, 2014)

Con respecto a la formación docente en el ABP, este tiene un enfoque centrado en el alumno, pero requiere una importante participación de los docentes, pues los estudiantes son responsables de su proceso de aprendizaje y los docentes son una guía y facilitadores de recursos. Por esta razón, Cyrulies y Schamne (2021), mencionan que, los docentes de hoy en día tienen que estar bien preparados para aplicar el ABP dentro del aula, ya que esta metodología propone la necesidad de participar en experiencias que generen situaciones de aprendizaje pleno, que los comprometa con su aprendizaje y dé una oportunidad de aprender de otros y con otros, favoreciendo la metacognición, pero es compleja de implementar porque genera dificultades pedagógicas y resulta necesaria una esmerada planificación. Por lo tanto, existen algunos docentes que prefieren metodologías tradicionales, ya que esperan cumplir con el currículo prescrito y esto dificulta la aplicación del ABP.

Rekalde-Rodríguez y García-Vílchez (2015) proponen que el desarrollo profesional de los docentes no debería ser un proceso fijo y lineal, sino más bien un enfoque práctico y reflexivo que involucre la colaboración con otros miembros del equipo docente. Este enfoque puede ser apoyado por el uso de proyectos como una herramienta para fomentar la comunicación, el trabajo en equipo y la toma de decisiones. Al involucrar a los estudiantes en proyectos significativos, los docentes pueden motivarlos y ayudarlos a desarrollar habilidades y conocimientos relevantes para su futuro. De esta manera, el ABP puede ser una estrategia efectiva para fomentar la colaboración y el desarrollo profesional de los docentes. No

obstante, los docentes, expresan su miedo a convertir los proyectos en sistemas cerrados y estancados, al caer en una posible rutinización por lo que prefieren seguir con el método de siempre y no arriesgarse a realizar algo nuevo.

Del mismo modo, Salido (2020) destaca que el ABP hace frente a la práctica educativa de la escuela tradicional, porque los principios y recursos de una metodología activa consideran al aprendizaje como un proceso más constructivo que receptivo. Asimismo, el rol docente es fundamental ya que deben ser facilitadores, líderes, gestionadores de conflictos entre grupos, se arreglan contenidos, se ayuda a los alumnos a investigar y organizarse. Por ende, se muestra la necesidad de reforzar y, en ocasiones, renovar los conocimientos pedagógicos del docente para que el ABP sea efectivo ya que en la actualidad numerosos docentes se han inclinado a esta metodología puesto que es un aire renovado y un cambio radical frente a las clases antiguas

Por otra parte, diferentes autores mencionan los pasos para aplicar el ABP dentro del aula de clase. Es así que, Fernández (2017) expone siete pasos para elaborar esta metodología, primero se encuentra el diseño de la pregunta guía en el ABP ya que es crucial para motivar a los alumnos, fomentando su participación activa, pensamiento crítico, colaboración y creatividad. La pregunta inicial debe despertar su interés y curiosidad. Segundo, está la formación de los equipos que debe estar conformado por 3 o 4 alumnos con diferentes habilidades, adaptados a su estilo de aprendizaje. Cada uno tendrá su rol como: el portavoz, el controlador y el coordinador. Tercero, se encuentra la definición del producto final donde el objetivo es obtener un producto, ya sea tangible o un servicio. Cuarto, está la organización y planificación. Quinto, se encuentra la investigación para que busquen y seleccionen la información necesaria. Sexto, los alumnos deben presentar y difundir lo que han aprendido en el proyecto, ofreciendo una respuesta a la pregunta guía. Por último, se evaluará y reflexionará todo lo aprendido en el desarrollo del trabajo.

Según Hermosín-Mojeda et al., (2017) exponen que existen 5 fases para que los estudiantes puedan desarrollar estos proyectos, en primer lugar, se encuentra la elección del tema que los estudiantes tienen que escoger a partir de diferentes propuestas del docente o de los mismos alumnos, el tema debe ser de interés para que los estudiantes se motiven y el esfuerzo será mayor. En segundo lugar, está la detección de ideas previas para que el docente pueda conocer lo que los estudiantes saben realmente del tema que se ha planteado para que el docente realice una autoevaluación inicial y puedan darse cuenta desde que punto parten.

En tercer lugar, está el trabajo docente con los estudiantes para definir los objetivos y el desarrollo del trabajo que se espera lograr, asimismo el docente debe dejar claro de qué manera deben desarrollar los alumnos el problema planteado, proporcionarles técnicas y herramientas para ello. En el cuarto lugar, se sitúa la etapa de investigación de los estudiantes, en la cual es crucial considerar los recursos, tiempos y espacios utilizados. Es especialmente relevante y beneficioso aprovechar las nuevas tecnologías en esta fase, ya que ofrecen oportunidades interesantes y útiles. En la etapa final, encontramos la fase de evaluación, la cual debe ser constante, con resultados tangibles y considerando los efectos de las acciones realizadas. Asimismo, es de suma importancia que el trabajo realizado se presente y sea conocido por todos los estudiantes, al mismo tiempo que se mantenga accesible en todo momento.

El Ministerio de Educación (2018), presenta 10 etapas para aplicar el ABP: Se inicia con la identificación del tema principal y se plantea la pregunta inicial para guiar la investigación. Además, se realiza una detección de ideas previas para determinar el conocimiento existente. A continuación, se forman equipos colaborativos para fomentar la colaboración y el intercambio de ideas entre los miembros. Una vez establecidos los equipos, se procede a definir el producto final que se desarrollará, utilizando tecnologías de la información y comunicación (TICS). Se establecen los objetivos de aprendizaje necesarios para adquirir los conocimientos requeridos. Luego, se lleva a cabo la organización y planificación del proyecto, asignando roles específicos a cada miembro del equipo y definiendo las tareas a realizar y los tiempos correspondientes. La siguiente etapa es la revisión de los objetivos, donde se recuperan los conocimientos previos relacionados con el tema, se introducen nuevos conceptos necesarios y se realiza una búsqueda de información adicional para enriquecer el proceso de trabajo.

A continuación, se realiza el análisis y síntesis de la información, donde se pone en común y se comparte la información recopilada entre los miembros del equipo. Se contrastan ideas y se promueve el debate constructivo para llegar a soluciones y tomar decisiones conjuntas. Luego, se pasa al taller o la fase de producción, donde se aplican los nuevos conocimientos adquiridos y se ponen en práctica las competencias básicas necesarias. Se lleva a cabo el desarrollo y la ejecución del producto final establecido. Una vez finalizado el proyecto, se procede a la presentación del mismo, se prepara la presentación, se realiza una defensa pública del trabajo realizado y se solicita la revisión por parte de los docentes para obtener una retroalimentación. Después de la presentación, se da lugar a la respuesta colectiva a la pregunta inicial planteada. Finalmente, se lleva a cabo la evaluación y autoevaluación del

proyecto, donde se analiza el desempeño del equipo y se evalúa el logro de los objetivos establecidos.

Del mismo modo, Aguirregabiria Barturen y García Olalla (2020) proponen que, para llevar a cabo un proyecto de manera efectiva, es importante seguir una serie de pasos clave. En primer lugar, es necesario definir claramente el objetivo del proyecto y las competencias que se espera que los alumnos desarrollen a través de su realización. Además, es fundamental determinar la contribución de cada asignatura al proyecto, especificando los aspectos de la competencia que se trabajarán, los contenidos a abordar, las actividades a realizar y los criterios de evaluación correspondientes. También es importante establecer la relación entre las distintas asignaturas para lograr la consecución del proyecto. Una vez definidos estos aspectos, es necesario elaborar los criterios de evaluación y las herramientas que se utilizarán para evaluar el proyecto, así como definir el sistema de calificación que se utilizará. Finalmente, es fundamental establecer la duración del proyecto y organizarlo dentro de un horario escolar hipotético para garantizar su realización de manera eficiente y efectiva.

Del mismo modo, Galeana (2006) plantea los siguientes pasos para la implementación de una actividad en el ABP: En primer lugar, se debe definir el tema y compartir información relevante con los estudiantes. Luego, se deben establecer programas, metas parciales y métodos de evaluación, y se deben identificar los recursos y requisitos previos necesarios. Se sugiere desarrollar una clase donde se discuta y defina un proyecto. También se deben establecer los objetivos del proyecto y conformar los equipos, definiendo la frecuencia y el lugar de las reuniones. Luego están las actividades iniciales de los equipos que incluyen una planeación preliminar donde se comparten conocimientos y se sugieren posibles proyectos. También es importante establecer tentativamente la especificidad del proyecto y profundizar en el conocimiento del tema. Además, se debe especificar tentativamente el plan de trabajo, dividiendo el proyecto en componentes y asignando responsabilidades. Es fundamental recibir retroalimentación del profesor, ya que ésta es una meta parcial clave. Finalmente, es necesario revisar el plan en base a la retroalimentación recibida.

El Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (2000), sugiere una serie de pasos para el planteamiento de un proyecto ABP. El primer paso implica definir la duración, complejidad, tecnología y alcance del proyecto antes de su planificación. El segundo paso es establecer las metas académicas que se espera que los estudiantes logren. En el tercer paso, se identifican los objetivos específicos de aprendizaje de los estudiantes a partir de las metas establecidas. Las preguntas guía conducen a los estudiantes hacia el logro de los objetivos en el cuarto paso. El quinto paso implica la creación de productos, presentaciones y

exhibiciones durante el proyecto. Las actividades de aprendizaje profundizan en los contenidos de conocimiento en el sexto paso. El apoyo instruccional guía el aprendizaje de los estudiantes en el séptimo paso. El octavo paso implica establecer un ambiente de aprendizaje que estimule el interés de los estudiantes y la identificación de recursos de información y tecnológicos para el desarrollo del proyecto (Como se citó en Causil y Rodríguez, 2021).

Finalmente, existen ventajas y desventajas en torno al ABP. Olivo (2017) evidenció que los beneficios del ABP hacen referencia a que permite a los docentes de Ciencias promover estrategias de enseñanza diversificadas, como la elaboración de proyectos para atender a diversos estilos de aprendizaje, y valorar la capacidad de involucrar de forma creativa a sus estudiantes. Del mismo modo, Castro y Ramírez (2013), manifiestan que el docente proporciona las condiciones para que se adapte al contexto y vida cotidiana del estudiante, por lo tanto, las Ciencias Naturales permiten que el estudiante ponga en juego elementos cognitivos, procedimentales y actitudinales de las competencias científicas junto a procesos metacognitivos permanentes durante el desarrollo de proyectos e investigaciones en el aula.

Adicionalmente, García-Varcálcel et al., (2017) plantean que esta metodología aporta el desarrollo de habilidades como la colaboración, el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Además, los estudiantes que participan en actividades consiguen un mayor compromiso por el aprendizaje. De igual forma, Coronel-Bustamante et al., (2021), mencionan que esta metodología de enseñanza en la formación de los estudiantes, fomenta el desarrollo de competencias tales como, la toma de decisiones y la organización del tiempo. También, aumenta la motivación ya que este tipo de metodología motiva al estudiante hasta el punto de registrar mayor asistencia a clase, mayor aportación y mejor desenvolvimiento para realizar las tareas propuestas.

Zamarripa-Franco et al., (2016) identificaron desventajas en torno a la ejecución del ABP, como la falta de tiempo para realizar el proyecto, el trabajo y la dificultad que implica si no se tiene los conocimientos, recursos y seguimiento por parte del maestro. Cabe mencionar que para asegurar la factibilidad del proyecto se debe tener los recursos humanos y materiales necesarios.

En la misma línea, David y Roger (1999) como se citó en (Casado-Ruiz, 2014) manifiestan que entre las debilidades se encuentra la inseguridad al cambiar de metodología (frente a la seguridad del libro de texto y las guías), la resistencia de algunos docentes a las propuestas de renovación pedagógica, el disponer de poco tiempo para diseñar, organizar y en muchos

casos la falta de recursos tanto materiales como humanos.

### 3. METODOLOGÍA

#### Enfoque

El estudio fue cualitativo porque se entendió y exploró desde una perspectiva más cercana sobre el ABP como estrategia metodológica dentro del aula, ya que como menciona Sampieri y Mendoza (2018), el propósito de este tipo de estudio es explorar la forma en que ciertos sujetos interpretan y experimentan diferentes situaciones que los rodean. Asimismo, el tipo de muestra a utilizar será no probabilístico, pues el interés de los investigadores no es difundir los resultados del estudio a una población más amplia, sino profundizar el entendimiento de un fenómeno (Sampieri y Mendoza, 2018).

Se utilizará un estudio de caso intrínseco ya que se observará cómo funciona la aplicación del ABP, pues como menciona Stake (2005), un estudio de caso intrínseco es aquel que tiene sus propias especificidades y tienen como fin comprender el caso concreto a estudiar, porque el tema en sí es de interés, es un diseño de caso único (como se citó en Gómez, 2012). Además, es un diseño transversal pues se va aplicar en un periodo determinado de tiempo que será el periodo escolar 2022-2023, ya que como manifiesta Rodríguez y Mendivelso (2018) el diseño de corte transversal tiene como objetivo identificar la frecuencia de una condición, además suelen incluir individuos en un momento determinado y en este tipo de diseño, el investigador no realiza ningún tipo de intervención (interferencia).

#### Participantes

En cuanto a los participantes son 8 docentes hombres y mujeres aproximadamente de educación básica media de la Unidad Educativa del Milenio Manuela Garaicoa de Calderón, estos serán seleccionados mediante un diálogo entre el docente y los investigadores.

Tabla 1

Participantes		
Número	Pseudónimo	Años de trabajo
N. 1	Lourdes	10
N. 2	Fanny	12
N. 3	Jennifer	15
N. 4	Carla	8
N. 5	Juan	13
N. 6	Carlos	18

N. 7	Diana	22
N. 8	Ximena	19

### *Autoría propia*

En cuanto a los criterios de inclusión, la investigación se realizó con docentes hombres y mujeres que tienen un rango de años de trabajo entre los 10 y 25 años, los mismos que pertenecieron a la Unidad Educativa del Milenio Manuela Garaicoa de Calderón y laboraron en el periodo 2022-2023, esta institución está ubicada dentro del área urbana de la ciudad de Cuenca. Los docentes participantes trabajaban en el nivel de educación básica media y aplicaban el ABP dentro del aula de clase, por ello para el criterio de exclusión, se requirió que los participantes no sean docentes que apliquen el ABP solo como proyecto institucional

### **Técnicas e instrumentos**

Como sostiene Hernández-Sampieri y Mendoza (2020), en un estudio cualitativo el investigador puede recopilar la información que necesita en base a las percepciones, vivencias y cualidades de los participantes para construir el conocimiento, en ese sentido, es conveniente tener varias fuentes de información y un método para recolectar los datos. Es así que, los datos cualitativos se tratan de narrativas que pueden estar presentadas de diferentes maneras, ya sean de forma escrita, oral, visual, auditiva, etcétera. Por ello, se utilizan de manera flexible conforme a las necesidades del estudio.

Por ese motivo, en este estudio se utilizó diferentes recursos materiales como un software de procesamiento (Word) donde se analizaron los datos obtenidos de la entrevista. Se necesitó una conexión a internet para enviar las entrevistas mediante el correo electrónico y un presupuesto para las entrevistas físicas y la movilidad. Además, se necesitó material de oficina como: lápiz, papel, esferos, impresora. Por último, para la logística se necesitó el listado de docentes que laboran en el nivel de básica media de la unidad educativa.

### **Proceso de levantamiento de información:**

Para el levantamiento de la información el instrumento que se llevó a cabo se utilizó una entrevista semiestructurada que constó de 9 preguntas abiertas (anexo 1) que hacen referencia a los conocimientos básicos del ABP, los procesos que utilizan, las ventajas y limitaciones del uso de la estrategia dentro del aula de clase y la opinión sobre la no

aplicación. Cabe mencionar, que este tipo de entrevistas, se basaron en una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tuvo la libertad de responder y realizar preguntas adicionales para obtener mayor información (Sampieri y Mendoza, 2018). Para la aplicación de esta entrevista se realizó una carta de consentimiento luego de recibir la aprobación, se procedió a enviar la entrevista a los participantes mediante el correo electrónico

## Análisis de información

Para el análisis de la información se escogió la técnica de corte y clasificación, pues consistió en identificar segmentos que se consideraron más importantes para dicho planteamiento y luego juntarlo (Sampieri y Mendoza, 2018). Por esta razón, primero, se envió mediante correo electrónico el consentimiento a los docentes para informar el propósito de la investigación, después se esperó su aprobación y así se llevó a cabo la aplicación de la entrevista a los docentes, luego con las respuestas obtenidas se procesó los datos que fueron codificados para obtener respuestas similares o diferentes. Es decir, se analizaron las respuestas para obtener los datos que se pretendía recolectar, por ende, se definieron categorías y el significado de cada uno de ellos, este proceso se realizó mediante Word. Cabe mencionar que los datos fueron analizados de forma confidencial y anónima.

## Consideraciones éticas

En el presente estudio se tomó en cuenta las siguientes consideraciones éticas: confidencialidad, riesgos mínimos. Por lo tanto, para conservar la confidencialidad de los participantes, las medidas utilizadas fueron el uso de diferentes seudónimos en lugar de los nombres de los participantes. Además, la participación fue absolutamente voluntaria y todos los docentes de la unidad educativa firmaron el consentimiento informado (Anexo 2) en el cual se explicó el objetivo y metodología del estudio, del mismo modo, se mencionó los beneficios y riesgos de colaborar en el mismo, en este caso es posible que no exista beneficiodirecto para el participante, sin embargo, la información obtenida de los resultados, generó una base de conocimientos para futuras intervenciones sobre la aplicación de la metodología del ABP dentro del aula de clase.

De la misma manera, se dio a conocer que la entrevista no tenía ningún costo y podían retirarse en cualquier momento. Asimismo, no recibieron ningún tipo de retribución económica por participar.

Los consentimientos informados, las hojas de las entrevistas y los datos fueron manejados únicamente por los investigadores y el asesor metodológico con discreción y fueron

guardadas con absoluta confidencialidad y para garantizar esto, la identidad de los participantes fue anónima, es decir cada entrevista estaba codificada con seudónimos y esta se mantuvo así durante todo el proceso de investigación.

La presente propuesta de investigación no tuvo conflicto de interés de ningún tipo.

## 4. RESULTADOS

Para obtener los resultados, se llevó a cabo una serie de entrevistas y grupos focales con docentes, con el objetivo de conseguir una visión completa de la aplicación del ABP como estrategia metodológica en básica media. Para los resultados se utilizó un enfoque de análisis de datos cualitativo para el estudio, lo que implicó la utilización de herramientas de análisis de datos como la codificación, la categorización para identificar patrones y tendencias en los datos recopilados, las cuatro categorías fueron, los fundamentos del aprendizaje basado en proyectos y su implicación en el desarrollo de la enseñanza en Ciencias naturales en la básica media, el ABP como estrategia metodológica en el aula de clase, el proceso para aplicar el ABP como estrategia metodológica en el aula de clase y las ventajas y desventajas del ABP como estrategia metodológica en el aula de clase

Finalmente, se elaboró un informe detallado sobre los resultados obtenidos, los cuales fueron diversos y ofrecen una visión completa del estado actual de la implementación de esta estrategia metodológica en la enseñanza de Ciencias Naturales en las escuelas.

### **Fundamentos del aprendizaje basado en proyectos y su implicación en el desarrollo de la enseñanza en Ciencias naturales en la básica media**

En relación a los fundamentos del ABP, diferentes autores plantean el origen de esta estrategia y surge de una propuesta constructivista, basada en comprender como aprende el estudiante y percibir como sus conocimientos previos se van desarrollando. De igual manera, Giménez y Fernández (2016) manifiestan que el ABP apareció con la finalidad de crear motivación en los estudiantes, dado que las clases tradicionales que daban los docentes, les desmotivaban.

Conforme a lo mencionado, en el proyecto de investigación se ha encontrado que el ABP es una metodología de enseñanza que sirve para promover la participación activa y el aprendizaje significativo de los estudiantes en Ciencias Naturales en la básica media. A continuación, lo manifestado por los docentes en las entrevistas:

- “El ABP es una de las metodologías más relevantes en la actualidad porque ayuda a los estudiantes a ser sus propios protagonistas. Además, se trabaja con una investigación propia realizada por el estudiante de manera autónoma y con ayuda de sus compañeros”. (Fanny 2)

- “El ABP es una metodología activa que le permite al estudiante ser el protagonista de su propio aprendizaje además ayuda a desarrollar la investigación”. (Diana 7)
- “Yo considero que el ABP es un método de trabajo donde los estudiantes aprenden de manera activa, trabajan de manera grupal y esto hace que despierten la creatividad en los estudiantes”. (Ximena 8).
- “Yo pienso que el ABP es importante porque atiende a la diversidad en el aula e integra desde una visión cultural para que los estudiantes trabajen de manera colaborativa”. (Fanny 2)
- “En estos proyectos los profesores guían y orientan el trabajo, de igual manera los alumnos ponen en común las ideas mediante el aprendizaje colaborativo, se apoyan los unos a los otros para aprender”. (Karla 4).

Entonces, el ABP es una estrategia metodológica educativa que permite a los estudiantes ser el actor principal en su proceso de aprendizaje, ya que el docente cumple el papel de guía, además el estudiante con esta estrategia trabaja conjuntamente con el resto del grupo y no de manera individual

### **El ABP como estrategia metodológica en el aula de clase**

De acuerdo con Gutiérrez-Delgado et, al. (2018), mencionan que mediante la guía y la orientación se puede llevar a cabo las estrategias metodológicas que ayuden al estudiante a obtener un aprendizaje satisfactorio. Es así que, las estrategias metodológicas le sirven al docente para alcanzar los objetivos establecidos. De igual manera, Bonilla et al., (2020) consideran que, las estrategias metodológicas son herramientas que sirven para lograr los resultados esperados y hacer de la enseñanza algo interactivo, no solo con el docente sino con el resto del grupo, creando así ambientes en los que el estudiante aprende de manera significativa.

Por tal razón, Causil y Rodríguez (2021) postulan que el método del ABP, es una estrategia metodológica que motiva a los estudiantes, les hace sentir involucrados, favorece el trabajo en equipo, impulsa la creatividad, construye su propio conocimiento y favorece las relaciones interpersonales.

En lo que respecta a las percepciones y actitudes de los docentes participantes, se observó que son diversas, por ello al adentrarnos en lo que dicen los docentes, en cuanto al ABP, se consiguió diferentes manifestaciones sobre lo que conocen de esta metodología aplicada

como estrategia en el aula de clase, por lo tanto, se ha escogido las respuestas más relevantes:

- “El ABP es una metodología muy buena dentro de clases, por lo que me siento contento al ver a mis estudiantes ser los que construyen su aprendizaje, porque toman decisiones propias y adquieran conocimientos trabajando en equipo con otros estudiantes”. (Fanny 2).
- “Cuando recién comenzamos a aplicar el ABP en nuestra institución había un poco de incertidumbre porque no sabíamos que resultados se podían obtener, pero este año los estudiantes y los docentes hemos aprendido mucho y continuamos aplicando esta metodología tratando de mejorar todas las falencias que se han encontrado en el camino”. (Diana 7).
- “Se siente bien porque cuando aplico el ABP en el aula de clase yo noto que los estudiantes si se involucran en lo que tienen que hacer y por esta razón los mismos estudiantes tienen el interés de seguir aprendiendo de este modo porque sienten que aprenden de una manera diferente”. (Ximena 8).

### **El proceso para aplicar el ABP como estrategia metodológica en el aula de clase**

Se ha encontrado diferentes autores que hablan acerca de los pasos para la aplicación del ABP, pero el que se destaca es del Ministerio de Educación (2018), dado que presenta 10 fases, la primera es la búsqueda del tema y la pregunta inicial para guiar la investigación. Segundo, es la creación de grupos. Tercero, se procede a definir el producto final que se desarrollará, utilizando diferentes recursos. Cuarto, se lleva a cabo la organización y planificación del proyecto. Quinto, búsqueda y recopilación de información para introducir nuevos conceptos. Sexto, se realiza el análisis y síntesis de la información. Séptimo, se pasa al taller o la fase de producción, se lleva a cabo el desarrollo y la ejecución del producto final establecido. Octavo, finalizado el proyecto, se procede a la presentación del mismo. Noveno, se da lugar a la respuesta colectiva a la pregunta inicial planteada. Decimo, se lleva a cabo la evaluación y autoevaluación del proyecto.

Los resultados de las entrevistas revelan varios puntos clave en los procesos del ABP. En primer lugar, se destaca la importancia de seleccionar un tema de interés para los estudiantes, fomentando su motivación y compromiso. Además, se enfatiza la definición de objetivos concretos, que proporcionan dirección y enfoque al proyecto. Asimismo, se evidencia la colaboración y el trabajo en equipo como elementos fundamentales, permitiendo que los estudiantes se involucren activamente y desarrolleen habilidades sociales. Otro

aspecto relevante es la planificación y la investigación, donde se busca recopilar y analizar información pertinente al proyecto. La retroalimentación y la evaluación son fundamentales para guiar el proceso y así tener bases para mejorar su aprendizaje. Por último, se resalta la presentación del producto final como una forma de mostrar los resultados obtenidos y promover el aprendizaje significativo, a continuación, se presentan las respuestas de los docentes:

- “No tengo un proceso comotral, pero cuando voy a trabajar con el ABP, buscó un tema que sea de interés para los estudiantes, realizó grupos de trabajo y les asigno una fecha límite para la presentación del trabajo”. (Lourdes 1)
- “Primero, tengo que indagar con los estudiantes un tema de interés en común. Segundo, definir objetivos concretos del proyecto. Tercero, trabajo de forma cooperativa entre los estudiantes y finalmente me tendrán que presentar su trabajo final”. (Fanny 2)
- “Se les da a conocer el proyecto final de que es lo que queremos y se les va dando diferentes indicaciones porque por ejemplo ahora estamos viendo el tema de (las historietas) y recogiendo temas de diferentes materias no sólo las vivencias de lengua sino con algo de estudios sociales”. (Jennifer 3).
- “Se identifica con los estudiantes un tema y se definen los objetivos del proyecto, se trabaja de manera interdisciplinar, luego se identifica la información que puedan necesitar los estudiantes, se realiza una evaluación formativa, la retroalimentación, el Proyecto y el producto final”. (Karla 4)
- “Para comenzar se escoge un tema del proyecto, se definen los objetivos, se integra otras estrategias de aprendizaje con ABP, también hay que Planificar y preparar la información, Retroalimentar a los estudiantes y la elaboración del producto final”. (Juan 5)
- “Se empieza con la motivación, se hace la presentación o entrada, se hace que los estudiantes seleccionen el tema y se hace el planteamiento de la pregunta guía, se hace que los estudiantes formen los equipos, a continuación, se hace la definición del producto final, también la búsqueda de información, el análisis y síntesis del proyecto”. (Carlos 6)
- “Seleccionan los estudiantes el tema para el proyecto, forman grupos de trabajo, definen el producto final, hacen la investigación del tema escogido, elaboran el producto final y lo presentan”. (Diana 7) “Yo siempre parto del interés que tengan todos los estudiantes, después veo el tema que les atraiga y de ahí que empiecen a investigar para realizar su trabajo con la información obtenida y finalmente el trabajo hecho, lo exponen”. (Ximena 8)

El ABP se caracteriza por la selección de temas interesantes, la definición de objetivos claros, la colaboración, la planificación, la investigación, la retroalimentación y la presentación del producto final como componentes esenciales para el éxito de este enfoque educativo.

### **Ventajas y desventajas del ABP como estrategia metodológica en el aula de clase**

Con referencia a las ventajas, García-Varcálcel et al., (2017) plantean que el ABP fomenta el desarrollo de habilidades, además consiguen un mayor compromiso en su proceso de aprendizaje. De igual forma, Coronel-Bustamante et al., (2021), mencionan que esta metodología fomenta la motivación ya que este tipo de metodología motiva al estudiante hasta el punto de registrar mayor asistencia a clase, mayor aportación y mejor desenvolvimiento para realizar las tareas propuestas.

En base a las entrevistas se puede argumentar que los docentes reconocen que el ABP puede mejorar la motivación y el compromiso de los estudiantes con el aprendizaje, así como fomentar su participación activa y creatividad. Además, los docentes consideran que el ABP puede fomentar el desarrollo de habilidades y competencias valiosas para el mundo laboral, tales como pensamiento crítico, resolución de problemas, trabajo en equipo y liderazgo. Por último, se observó que puede fomentar una cultura de aprendizaje más activa y participativa en la educación básica, a continuación, las respuestas manifestadas por los docentes:

- “Yo opino que el aprendizaje basado en proyectos es muy bueno para aplicarlo dentro del aula porque aprenden diferentes competencias y capacidades que les ayudara para su futuro”. (Lourdes 1).
- “Este proyecto facilita el proceso educativo y permite la motivación y la transmisión de valores como parte central del trabajo del proyecto.” (Karla 4).
- “El ABP es muy interesante porque a los estudiantes les resulta interesante ya que conectan con la realidad”. (Juan 5).
- “Esta metodología tiene varias cosas positivas, pero yo pienso que una que más predomina es a mejorar la relación de los compañeros a nivel de grupo”. (Lourdes 1).
- Una de las ventajas que he observado en la clase es que ellos aplican lo aprendido en situaciones de la vida real porque les permite a los estudiantes relacionar las teorías y procedimientos con la solución de casos”. (Lourdes 1).
- “Yo considero que una de las ventajas es que los estudiantes generan habilidades sociales ya que deben cooperar entre sí, siendo estas necesarias para aprender a

vivir con los otros en sociedad como la empatía, inteligencia emocional, entre otros". (Fanny 2).

- "El refuerzo es una de las ventajas porque refuerza áreas". (Jennifer 3).
- "Motiva a los alumnos a aprender. Los alumnos son los protagonistas del proceso. Anima a los alumnos a evaluar su propio trabajo y a detectar fallos en el proceso" (Karla 4)
- "Estimula el aprendizaje colaborativo. Promueve la creatividad. Atiende a la diversidad". (Juan 5).
- "El trabajo en grupo". (Carlos 6).
- "Permite el trabajo colaborativo. Desarrolla la investigación. Mejora las habilidades sociales". (Diana 7).
- "Los estudiantes aprenden a trabajar de manera colaborativa, pues el fin es obtener un producto final elaborado por todos. Asimismo, les permite a los estudiantes desarrollar su creatividad, aprenden a investigar, estimulan su imaginación y manera de organizarse" (Ximena 8).
- "El ABP permite la motivación, mejorar el trabajo en equipo, un aprendizaje más profundo y un cambio de papeles de los estudiantes, es decir los estudiantes son responsables de su propio aprendizaje". (Juan 5)
- "En el aula nos ayuda a involucrar al estudiante en su propio aprendizaje ya que el aprende haciendo, además se aplica los contenidos tratando de unir varias materias para trabajar un tema en general, también nos permite desarrollar el trabajo colaborativo en el aula y mejora las habilidades sociales". (Diana 7)
- "El ABP es una muy buena metodología para aplicar en la clase porque hace que los alumnos aprendan de otra manera y sean sus propios protagonistas en su proceso de aprendizaje". (Ximena 8)

En segundo lugar, se puede mencionar que en torno al ABP existen algunas desventajas, con respecto a ello, Zamarripa-Franco et al., (2016) identificaron ciertas limitaciones para su ejecución, como la falta de tiempo para elaborar el proyecto, la falta de conocimientos del docente, la escasez de recursos y del seguimiento por parte del maestro.

En las entrevistas, se observó que existen diversas barreras y obstáculos para la implementación del ABP. Una de las principales barreras es la falta de recursos y materiales necesarios para su implementación, tales como tiempo, tecnología, materiales educativos, entre otros:

- “Yo pienso que el principal problema del ABP es que se requiere más tiempo de planificación y ejecución de los proyectos”. (Lourdes 1).
- “Una desventaja del ABP, cuesta mucho integrar a los miembros del grupo y que todos asuman el mismo compromiso con el proyecto”. (Fanny 2).
- “El problema sería la indisciplina dentro del aula de clase y el irrespeto”. (Jennifer 3).
- “Principalmente la falta de recursos y la indisciplina al trabajar en grupos”. (Karla 4)
- “La falta de recursos y la coordinación de los grupos”. (Juan 5).
- “La indisciplina”. (Carlos 6).
- “El número de alumnos, la falta de recursos tecnológicos”. (Diana 7).
- “La desventaja del ABP que está más presente es la falta de recurso para que los alumnos elaboren los diferentes proyectos, otra desventaja es que al trabajar en grupo algunos estudiantes se llegan a distraer o trabajan unos más que otros”. (Ximena 8).
- “Es bueno, pero existen dificultades para implementar estas experiencias en el aula, relacionadas con la escasez de recursos materiales y tecnológicos”. (Juan 5).
- “Me siento insatisfecha porque no se cuenta con la capacitación y los medios necesarios”. (Carlos 6).

Los resultados de este proyecto de investigación indican que, aunque existen barreras y obstáculos para la implementación del ABP en educación básica, esta metodología aplicada en el aula de clase desde la perspectiva docente tiene un gran potencial para mejorar la calidad de la educación y el desarrollo de habilidades y competencias en los estudiantes.

## 5. DISCUSIÓN

Con respecto a los fundamentos del ABP y su implicación en el desarrollo de la enseñanza en Ciencias Naturales en la básica media, Estalayo et al., (2021) afirman que el ABP tiene sus raíces en un modelo constructivista que va en contra de las escuelas tradicionales en las que no se hacía que el estudiante relacione el aprendizaje, es decir no estaba enfocado con sus intereses. De igual manera, Giménez y Fernández (2016) destacan que esta estrategia apareció con la finalidad de motivar a los estudiantes pues las clases que impartían eran desmotivadoras.

Esto se relaciona con los resultados obtenidos en las entrevistas de la presente investigación, dado que los docentes indican que el ABP es una metodología efectiva para mejorar el aprendizaje y el desarrollo de habilidades. Asimismo, destacan que el ABP convierte a los estudiantes en protagonistas de su propio aprendizaje y fomenta la investigación y la creatividad. Además, permite al docente trabajar de forma transversal para reforzar otras áreas de conocimiento y transmitir valores.

A partir de lo mencionado, podemos inferir que los fundamentos del ABP tienen un gran impacto en el desarrollo de la enseñanza de Ciencias Naturales en la educación básica media. Puesto que, se opone a la enseñanza tradicional pues surge de un modelo constructivista que tiene el estudiante como un actor principal y mantiene una relación horizontal con el docente. Además, los docentes entrevistados coinciden en que esta metodología sirve para mejorar el aprendizaje y el desarrollo de habilidades de los estudiantes. Debido a ello, los resultados avalan la relevancia del ABP como una estrategia metodológica en la enseñanza de Ciencias Naturales, promoviendo un aprendizaje activo y significativo para los estudiantes.

Por otro lado, en referencia a el ABP como estrategia metodológica en el aula de clase, Causil y Rodríguez (2021), sostienen que el enfoque del ABP es una herramienta útil para la educación, ya que motiva a los estudiantes, los involucra activamente en su propio aprendizaje, fomenta su inteligencia emocional, promueve la producción de trabajos complejos y de alta calidad, favorece el trabajo en equipo y el trabajo colaborativo, interrumpe la monotonía en el aula, estimula la creatividad, fomenta la construcción del conocimiento por parte del estudiante y mejora las relaciones interpersonales. Asimismo, Cyrulies y Schamne (2021), señalan que esta metodología necesita que se generen experiencias que involucren a los estudiantes y les brinden la oportunidad de aprender colectivamente, fomentando así la metacognición. También, Botella y Ramos (2019), mencionan que el ABP es una metodología

activa que se centra en el alumno y utiliza principios constructivistas que motivan a los estudiantes. De igual manera Boss y Krauss (2013), indican que el ABP es una metodología constructivista que pone al alumno en el centro del proceso educativo, fomentando su reflexión y participación activa, y permite una enseñanza transversal (como se citó en Tandazo Rigazio, 2014).

En la misma línea, Salido (2020), resalta que el ABP se opone a la educación tradicional, ya que los principios y recursos de una metodología activa consideran el aprendizaje como un proceso constructivo en lugar de receptivo. Por esta razón, el rol del docente es crucial ya que debe ser un facilitador y líder, gestionando conflictos de equipos, organizando contenidos y ayudando a los alumnos a investigar y organizarse de forma autónoma.

Esto concuerda con los docentes entrevistados que afirman que el ABP aplicado como estrategia metodológica permite a los estudiantes involucrarse de manera activa y colaborativa en el proceso de aprendizaje, desarrollando habilidades importantes y adquiriendo conocimientos relevantes y significativos. Del mismo modo exponen que el ABP es efectiva en la enseñanza de las Ciencias Naturales, ya que permite a los estudiantes explorar conceptos científicos complejos de una manera más práctica y aplicada. Igualmente, los docentes plantearon que esta estrategia se basa en el constructivismo y hace al estudiante un ser reflexivo. Por último, recalcan que el docente cumple un papel fundamental porque tiene la responsabilidad de seleccionar y adaptar las estrategias más adecuadas para cada caso, con el fin de lograr aprendizajes significativos y autónomos.

Basándose en lo mencionado, se puede deducir que lo expuesto de los autores citados anteriormente con las opiniones de los docentes entrevistados concuerdan sobre la eficacia que tiene el ABP como estrategia metodológica en el aula de clase. En vista de que el ABP se presenta como una herramienta útil para la educación, ya que en esta metodología el estudiante puede hacer uso de su voz y dar a conocer sus ideas, es decir se vuelve un ser activo en su aprendizaje. En este sentido, la aplicación del ABP como estrategia metodológica fomenta un enfoque centrado en el estudiante, aumentando su compromiso y autonomía en el logro de sus objetivos académicos. Por lo tanto, es necesario fortalecer y, a veces, actualizar los conocimientos pedagógicos del docente para que el ABP tenga éxito. Actualmente, muchos docentes se han inclinado por esta metodología debido al cambio radical que representa con respecto a las clases antiguas y por ser una forma renovada de enseñanza.

Por lo que se refiere a el proceso para aplicar el ABP como estrategia metodológica en el aula de clase, Hermosín-Mojeda et al., (2017), presentan 5 fases fundamentales en el ABP. La elección del tema que permite a los estudiantes seleccionar un tema de su interés, lo que fomenta su motivación y aumenta su compromiso. La detección de ideas previas, lo que permite una adecuada planificación y adaptación del proceso educativo, igualmente el trabajo docente y la definición de objetivos brindan una guía clara a los estudiantes, asegurando que comprendan cómo abordar el problema y proporcionándoles las herramientas necesarias para su desarrollo. La etapa de investigación que potencia la adquisición de conocimientos y habilidades. Por último, la fase de evaluación constante, con resultados tangibles y presentación del trabajo, fomenta la reflexión y el aprendizaje continuo.

Del mismo modo, El Ministerio de Educación (2018) coinciden con estos resultados, ya que destacan aspectos fundamentales que contribuyen al éxito de esta metodología, como la identificación del tema principal y la formulación de una pregunta guía, la colaboración y el trabajo en equipo, subraya la necesidad de establecer objetivos de aprendizaje, asignar roles y definir tareas, además resalta la importancia de que el trabajo realizado sea presentado y conocido por todos los estudiantes, así como la necesidad de obtener retroalimentación y evaluar el desempeño del equipo.

Esto coincide con los docentes entrevistados, puesto que destacan diferentes fases para su implementación, como la importancia de la motivación inicial, la selección del tema y la formulación de la pregunta guía, lo que implica la participación activa de los estudiantes desde el principio. Además, se resalta la formación de equipos, la definición del producto final, la planificación, la investigación, la búsqueda de información, el análisis, la síntesis y la gestión de la información.

Tomando en consideración lo expuesto, se puede inferir que los autores y docentes tienen concepciones similares a pesar de presentar diferencias en la cantidad de etapas o fases propuestas, es posible identificar elementos comunes y destacar su complementariedad para enriquecer la práctica del ABP, como la importancia de la motivación inicial, la selección del tema y la formulación de la pregunta guía, lo que implica la participación activa de los estudiantes desde el principio. Además, se resalta la formación de equipos, la definición del producto final, la planificación, la investigación, la búsqueda de información, el análisis, la síntesis y la gestión de la información, aspectos clave para el desarrollo de un proyecto exitoso. Por tanto, hay que resaltar la necesidad de combinar los enfoques de ambas perspectivas, para obtener resultados efectivos todo esto con el fin de enriquecer el proceso de aprendizaje. Dado que su implementación requiere de una formación adecuada y una

planificación rigurosa para lograr los mejores resultados. Es necesario seguir investigando en este campo para establecer mejores prácticas y estrategias que puedan mejorar su aplicación en el aula y, por lo tanto, el aprendizaje de los estudiantes. Además, es importante considerar que la implementación del ABP en el aula no debe ser vista como una actividad adicional para enriquecer la forma de enseñar, sino como una parte fundamental del trabajo docente.

Con referencia a las ventajas del ABP como estrategia metodológica en el aula de clase, García-Varcálcel et al., (2017) postulan que esta metodología ayuda a los estudiantes a desarrollar las habilidades, y a ser más responsables en la ejecución de sus trabajos. De igual forma, Coronel-Bustamante et al., (2021) argumentan que el ABP hace que los estudiantes se sientan motivados y esto se ve reflejado en su asistencia y participación dentro del aula de clase. De la misma manera, Cobo-González y Valdivia-Cañote (2017), plantean que la implementación del ABP permite que el docente integre el desarrollo de competencias como la planificación del trabajo en equipo para alcanzar metas comunes, la escucha y emisión de puntos de vista por parte de los miembros del equipo, la negociación de compromisos y la toma de decisiones, la evaluación conjunta de la organización y el progreso del equipo, y la generación de soluciones e ideas innovadoras.

Esto concuerda con los resultados obtenidos de los docentes que sugieren que la implementación de estrategias de aprendizaje colaborativo y en grupo como el ABP puede tener varios beneficios para los estudiantes como el refuerzo de áreas de conocimiento, el desarrollo de habilidades sociales y emocionales, la evaluación del propio trabajo y la mejora de las habilidades de investigación y organización.

En cuanto a las desventajas que afronta esta metodología, Zamarripa-Franco, et al., (2016) identificaron que la falta de tiempo para realizar el proyecto, la falta de recursos y de seguimiento por parte del maestro, son las que mayormente destacan al implementar esta metodología dentro del aula. Además, David y Roger (1999) como se citó en (Casado-Ruiz, 2014) manifiestan que entre las debilidades del ABP se encuentra la inseguridad al cambiar de metodología (frente a la seguridad del libro de texto y las guías), la resistencia de algunos docentes a las propuestas de renovación pedagógica, el disponer de poco tiempo para diseñar y organizar.

Esto puede verse reflejado en las respuestas de los docentes, dado que se encontró diferentes barreras y obstáculos para la implementación del ABP y una de las principales barreras es la falta de recursos y materiales necesarios para su implementación, tales como tiempo, tecnología, materiales educativos, entre otros. Igualmente, se requiere más tiempo

de planificación y ejecución de los proyectos, que cuesta mucho integrar a los miembros del grupo y que todos asuman el mismo compromiso con el proyecto, que la indisciplina dentro del aula de clase y el irrespeto son un problema.

Basándose en lo planteado anteriormente, se puede argumentar que los docentes deben tener en cuenta estas barreras y obstáculos que pueden surgir en la implementación del ABP como la falta de tiempo y recursos, por ello debe emplear un rol docente transformador que sea capaz de encontrar soluciones para superar estas barreras y garantizar la factibilidad del proyecto, asimismo ofrecer un sistema de apoyo académico y personal que garantice la interdependencia y la disponibilidad de recursos para fomentar un aprendizaje cooperativo de calidad que fomente el ABP. En vista de que el ABP demuestra múltiples beneficios que garantizan una educación de calidad en la que el estudiante logra aprendizajes significativos y el desarrollo integral de los estudiantes

## 6. CONCLUSIONES

El estudio da a conocer las perspectivas docentes sobre el aprendizaje basado en proyectos dentro del aula como estrategia en la enseñanza de Ciencias Naturales en básica media. Para ello se llevó a cabo un proceso de recopilación, análisis y categorización de la información recabada, a partir del cual se derivaron las siguientes conclusiones.

En cuanto al objetivo específico de identificar los fundamentos del ABP y su implicación en el desarrollo de la enseñanza en Ciencias Naturales. Se encontró que existen diferentes perspectivas del ABP entre los docentes, pero las que destacan tienen al ABP como una metodología de enseñanza que fomenta en los estudiantes el trabajo colaborativo, la participación activa y el aprendizaje significativo, asimismo mejora la motivación para aprender y el compromiso en la elaboración del proyecto, lo cual está ligado para la aplicación de la vida cotidiana, pues le permite profundizar, expresar sus ideas y preguntas potenciando competencias, capacidades y valores.

En cuanto al objetivo específico, identificar el proceso para aplicar el ABP, los docentes siguen este proceso: el primer paso empleado es la selección un tema de interés para los estudiantes. luego, se definen los objetivos concretos que sirven como guía para la elaboración del proyecto, asimismo se establece la planificación e investigación donde los estudiantes potencian sus habilidades sociales al trabajar en grupo. Cabe mencionar que el docente realiza una retroalimentación constante al igual que una evaluación formativa ya que sirve para guiar el proceso y mejorarlo. Por último, está la presentación del producto final en donde se muestran los resultados obtenidos. En definitiva, se puede mencionar que los docentes tienen como base estos pasos para emplear el ABP como estrategia metodológica efectiva para la enseñanza dentro del aula.

En relación al último objetivo específico, describir las ventajas y limitaciones del ABP dentro del aula. Se puede plantear que los docentes ven al ABP como una estrategia que motiva y genera una actitud de compromiso en los estudiantes con su propio aprendizaje y el del resto, de igual manera hace que sea participe de las diferentes actividades poniendo en juego su creatividad, competencias y habilidades como ser críticos, resolver problemas y el liderazgo. Sin embargo, existen diversas barreras y obstáculos para emplearlo como estrategia metodológica dentro del aula de clase, entre ellas están la falta de recursos como el tiempo, la tecnología y diferentes materiales educativos. Cabe mencionar que, aunque existen estas limitaciones, los docentes tienen una perspectiva positiva de ABP, ya que señalan que esta metodología tiene potencial para poder brindar una educación de calidad, es así que se deben

buscar medidas que permitan superar estas barreras y obstáculos, un ejemplo de ello es la capacitación continua de los docentes sobre esta estrategia.

## 7. Referencias

Alarcon, M. A. C., Fernández, B. H., Carrasco, Z. C. M., y Perez, A. R. (2020). El pensamiento crítico y las estrategias metodológicas para estudiantes de Educación Básica y Superior. *Journal of business and entrepreneurial studie*, 199-223.

<https://doi.org/10.37956/jbes.v4i2.69>

Angarita-López, J. J. (2018). *Apropiación de la realidad aumentada en la enseñanza de Ciencias Naturales en educación básica primaria*. (tesis doctoral), Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

[https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/handle/001/2940/TGT\\_1542.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/handle/001/2940/TGT_1542.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Bautista-Vallejo, J., Espigares-Pinazo, M. y Hernández-Carrera, R. (2017). Aprendizaje basado en proyectos (ABP) ante el reto de una nueva enseñanza de las ciencias. *Innovación Educativa*. <https://revistas.usc.gal/index.php/ie/article/view/2304>

Bohórquez, M y Checa, I. (2018). Desarrollo de competencias mediante ABP y evaluación con rúbricas en el trabajo en grupo en Educación Superior. *Revista de Docencia Universitaria*, 197-210. <https://doi.org/10.4995/redu.2019.9907>

Bonilla, M. Benavides, J. Cárdenas, P. Espinoza, F. J. Arellano, y Castillo, D. F. Pérez. (2020). Estrategias metodológicas interactivas para la enseñanza y aprendizaje en la educación superior. *Revista Científica UISRAEL*, 7(3), 36. <https://doi.org/10.35290/rcui.v7n3.2020.282>

Botella, A., Ramos, P. (2019). Investigación-acción y aprendizaje basado en proyectos. Una revisión bibliográfica. *Perfiles educativos*, 41(163), 127-141.

<https://doi.org/10.14482/INDES.30.1.303.661>

Causil V., L. A. y Rodríguez B., A. E. (2021). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): experimentación en laboratorio, una metodología de enseñanza de las Ciencias Naturales. *Plumilla Educativa*, 27 (1), 105-128. 10.30554/pe.1.4204.2021

Casado, S. (2014). Propuesta de aplicación en el aula sobre: aprendizaje basado en proyectos. Universidad de Valladolid, España.  
<https://uvadoc.uva.es/handle/10324/8393>

Castro Sánchez, A. y Ramírez Gómez, R. (2013). Enseñanza de las ciencias naturales para el desarrollo de competencias científicas. *Amazonia investiga*, 2(3), 30-53.  
<https://amazonianinvestiga.info/index.php/amazonia/article/view/646/607>

Ciro-Aristizábal C. (2012). Aprendizaje Basado en Proyectos (A.B. Pr) Como estrategia de Enseñanza y Aprendizaje en la Educación Básica y Media. *Revista Unal*.  
<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/11717/43253404.2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Cobo-Gonzales, G. y Valdivia-Cañotte, S. (2017). Aprendizaje basado en proyectos. *Revista Instituto de docencia universitaria*  
<https://repositorio.pucp.edu.pe/index/bitstream/handle/123456789/170374/5.%20Aprendizaje%20Basado%20en%20Proyectos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Coronel-Bustamante, R., Álvarez-Meza, M. y Lozano-Veliz, R. (2021). Aprendizaje Basado en Proyectos en el proceso de enseñanza-aprendizaje Escuela de Educación Básica “Despertar”. *Revista Ciencias Sociales y Económicas*.  
<https://revistas.uteq.edu.ec/index.php/csye/article/view/485/529>

Correa, R. (2017). Estrategia educativa para potenciar los aprendizajes en los estudiantes de séptimo año de la unidad educativa fiscomisional La Dolorosa de la ciudad de Loja. *Entrevista Académica*. <https://www.eumed.net/rev/reea/agosto-18/estrategia-educativa.pdf>

Cyrulies, E. y Schamne, M. (2021). El aprendizaje basado en proyectos: Una capacitación docente vinculante. Páginas de Educación, 14(1), 1-25.  
<https://doi.org/10.22235/pe.v14i1.2293>

Dávila, M. (2019). El juego como estrategia para la enseñanza y el aprendizaje de la nomenclatura de la Química Inorgánica. *Dialéctica*.  
<http://portal.amelica.org/amelia/jatsRepo/88/88868007/html/index.html>

Estalayo, A., Gordillo, S., Adrián, I., y López, M. (2021). La historia del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). En R. Solana, L. Berges, V. Bustos, T. Cámara, M. Cárcamo, M. Domínguez, S. Miranda. *Iniciación al Aprendizaje Basado en Proyectos Claves para su implementación (5-9)*. La Rioja: Universidad de La Rioja.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7760268>

Fernandez, E. (2017). Aprendizaje Basado en Proyectos: Elementos esenciales y Fases. *Publicaciones didácticas*. <https://core.ac.uk/download/pdf/235855018.pdf>

García-Varcálcel, A., Muñoz-Repiso, V. y Gómez-Pablos, B. (2017). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de Educación Primaria. *Revista de Investigación Educativa*.  
<https://www.redalyc.org/pdf/2833/283349061007.pdf>

Giraldo-Macías, C. Meneses-Villagrá, J. y Caballero-Sahelices, M. (2020). Aprendizaje basado en proyectos como estrategia para aprender sobre electricidad: estudio de caso en una escuela rural colombiana. *Revista Ienci*.  
[http://tesis.udea.edu.co/bitstream/10495/25148/1/GiraldoChristian\\_2020\\_AprendizajeBasadoProyectos.pdf](http://tesis.udea.edu.co/bitstream/10495/25148/1/GiraldoChristian_2020_AprendizajeBasadoProyectos.pdf)

Giménez, E; y Fernández Solo, I. (2016). *Metodología basada en proyectos, aplicación en la asignatura de tecnología de 1º de bachillerato*. (Tesis de maestría). Universidad Nacional de La Rioja, Barcelona, España.

<https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/3979/GIMENEZ%20GUIJARRO%2C%20ESTEBAN.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Gómez, P. (2012). La elección del estudio de caso en investigación educativa. *Gazeta de Antropología.* <http://hdl.handle.net/10481/20644>

Gutiérrez-Delgado, J., Gutiérrez-Ríos, C., y Gutiérrez-Ríos, J. (2018). Estrategias metodológicas de enseñanza y aprendizaje con un enfoque lúdico. *Revista de Educación y Desarrollo,* 3(1), 588-641.  
[https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu\\_desarrollo/antiguas/45/45\\_Delgado.](https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/antiguas/45/45_Delgado)

Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.* Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

Heras, C. E. R., Mediavilla, C. M. Á., Herrera, D. G. G., y Navarro, W. H. B. (2020). Estrategias metodológicas de la educación física aplicadas al aprendizaje significativo de las matemáticas. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional,* 5(11), 408-420. 10.23857/pc.v5i11.1933

Hermosín-Mojeda, M. J., Gómez-Hurtado, I., y Prieto-Medel, C. (2017). Trabajar por proyectos en educación primaria: una experiencia desde ciencias. *In Book of Proceedings.* [http://cife.org.mx/biblioteca/doc\\_download/metodos\\_de\\_trabajo\\_por\\_proyecto.pdf](http://cife.org.mx/biblioteca/doc_download/metodos_de_trabajo_por_proyecto.pdf)

Loja-Tacuri, H. y Calderón-Solís. P. (2021). El aprendizaje basado en proyectos desde la perspectiva docente. *Revista Mamakuna.* 49-56.  
<https://revistas.unae.edu.ec/index.php/mamakuna/article/view/517/506>

Luque-Enciso, D., Quintero-Díaz, C. y Villalobos-Gaitán. F. (2012). Desarrollo de competencias investigativas básicas mediante el aprendizaje basado en proyectos como estrategia de enseñanza. *Revista Actualidades pedagógicas.* <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1150&context=ap>

Meza, A. (2013). Estrategias de aprendizaje. Definiciones, clasificaciones e instrumentos de medición. *Propósitos y representaciones*, 1(2), 193-212.  
<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2013.v1n2.48>

Ministerio de Educación. (2016). Currículo de los niveles de educación obligatoria.

<https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf>

Ministerio de Educación de Ecuador. (2018). Proyectos Escolares Instructivo, (pp. 6-66).

Quito: Ecuador.

<https://educacion.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2017/12/instructivo-dic.pdf>

Molina-Torres, M. (2019). El aprendizaje basado en proyectos (abp) en la formación metodológica del profesorado del grado de educación primaria. *Revistas Usal*.  
<https://revistas.usal.es/index.php/0212-5374/article/view/et2019371123137/21169>

Mora-León, W., Salazar-Carranza. L. y Palíz-Sánchez, C. (2017). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de Educación Primaria.

*Revista Ciencia e Investigación.*

<https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/687/557>

Ochoa Londoño, E., Herrera Pérez, J., y Romero Palomino, E. (2021). Proyectos de aula integrados como herramienta facilitadora de aprendizaje en el área de Ciencias Naturales. *REFCALE: Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa. ISSN 1390-9010*, 9(3), 83-103. <https://refcale.uleam.edu.ec/index.php/refcale/article/view/3503>

Olivo Franco, J. (2017). Caracterización de estudiantes exitosos: Una aproximación al aprendizaje de las Ciencias Naturales. *CPU-e. Revista de Investigación Educativa*, (25), 114-143. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-53082017000200114&lng=es&tlang=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-53082017000200114&lng=es&tlang=es).

Pérez Jurado, H. (2020). “abpr” en las ciencias naturales y la educación ambiental. *Revista Huellas*, 6(2). <https://revistas.udesar.edu.co/index.php/rhuellas/article/view/5751>

Perico-Granados, N., González-Díaz, L., Puerto-Cristancho, M. y Perico-Martínez, C. (2022).

Construcción de conocimiento sobre el medio ambiente con base en el método de proyectos. *Formación universitaria*, 15(2), 11-20.  
<https://www.scielo.cl/pdf/formuniv/v15n2/0718-5006-formuniv-15-02-11.pdf>

Remacha Irure A. y Belletich, O. (2015). El método de aprendizaje basado en proyectos (abp) en contextos educativos rurales y socialmente desfavorecidos de la educación infantil.

*Perspectiva Educacional, Formación de Profesores.*  
<https://www.redalyc.org/pdf/3333/333333042007.pdf>

Regalado, I. (2019). *Aprendizaje basado en proyectos para el desarrollo de la investigación formativa en los estudiantes de un instituto pedagógico nacional de Lima* (Tesis de maestría). Universidad San Ignacio de Loyola. Lima, Perú.  
<https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/edd088ec-f25d-45b3-994d-9a5e98a20961/content>

Rekalde-Rodríguez, I., y García-Válchez, J. (2015). El aprendizaje basado en proyectos: un constante desafío. *Innovación educativa*, 3(25).  
<https://revistas.usc.gal/index.php/ie/article/view/2304>

Rodríguez, M., y Mendivelso, F. (2018). Diseño de investigación de corte transversal. *Revista médica sanitas*, 21(3), 141-146.  
<https://revistas.unisanitas.edu.co/index.php/rms/article/view/368>

Rodríguez-Sandoval, E., Vargas-Solano, É., y Luna-Cortés, J. (2010). Evaluación de la estrategia aprendizaje basado en proyectos. *Educación y educadores*, 13(1), 13-25.  
<http://www.scielo.org.co/pdf/eded/v13n1/v13n1a02.pdf>

Salido, P. (2020). Metodologías activas en la formación inicial de docentes: Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y educación artística. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 24(2), 120-143.

<https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/63803/13656-43952-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Tandazo Rigazio, M. (2014). La enseñanza de Ciencias Naturales a través del Arte por medio del Aprendizaje Basado en Proyectos. (tesis de maestría). Universidad San Francisco de Quito. <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/3311>

Vargas, G. (2020). Estrategias educativas y tecnología digital en el proceso enseñanza aprendizaje. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 61(1), 114-129  
[http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v61n1/v61n1\\_a10.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v61n1/v61n1_a10.pdf)

Velandia, F., Ochoa, M., y González, C. (2021). Estrategias metodológicas para la enseñanza aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería durante la COVID-19. *Revista Humanismo y Sociedad*, 17(32), 1-16. <https://doi.org/10.22209/rhs.v9n2a05>

Zambrano Briones, M., Hernández Díaz, A. y Mendoza Bravo, L. (2022). El aprendizaje basado en proyectos como estrategia didáctica. *Conrado*, 172-182.  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S199086442022000100172&lng=es&tlang=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S199086442022000100172&lng=es&tlang=es).

Zambrano, J., Mendoza, C., y Camacho, M. (2018). Estrategias pedagógicas en el desarrollo cognitivo. *Instituto Superior Tecnológico Bolivariano*.  
<https://www.pedagogia.edu.ec/public/docs/b077105071416b813c40f447f49dd5b7.pdf>

Zamarripa Franco, R., Martínez Trejo, I., y Juárez Román, G. (2016). El aprendizaje basado en proyectos en educación superior. *Revista Electrónica Científica De Investigación Educativa*, 3(1), 391-402.  
<https://mail.rediech.org/ojs/2017/index.php/recie/article/view/233Ciro>

## 8.

## Anexos

### Anexo A:

**Universidad de Cuenca**

**Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación**

**Educación Básica**

**Autoras:** Paola Morocho, Joel Zumba

**Fecha:** 27 de julio de 2022

La presente entrevista es realizada por los estudiantes de sexto ciclo de la carrera de Educación Básica de la Universidad de Cuenca. La entrevista consta de diez preguntas abiertas para conocer las perspectivas docentes sobre el ABP dentro del aula como estrategia metodológica en la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en básica media de la ciudad de Cuenca. La entrevista durará aproximadamente 15 minutos. Los datos que exponga serán tratados con profesionalismo, anonimato, discreción y responsabilidad.

**Instrucciones:** Pedimos comedidamente que conteste las interrogantes con responsabilidad y honestidad de acuerdo a las experiencias vividas.

### ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

1. ¿Qué cree usted que es lo más importante a la hora de dar clases?
2. ¿Qué opina sobre el ABP?
3. ¿Qué podría decirme de esta metodología aplicada en el aula de clase?
4. Con base en su experiencia ¿Cómo se siente al aplicar el ABP en el aula de clase?
5. ¿Cuál es el proceso que sigue usted para aplicar el ABP como estrategia metodológica en el aula de clase?
6. ¿Qué ventajas considera que tiene el ABP como estrategia metodológica en el aula de clase?
7. ¿Cuál cree usted que es el principal problema de aplicar el ABP como estrategia metodológica en el aula de clase?
8. ¿Qué opina sobre la no aplicación del ABP como estrategia metodológica en el aula de clase?
9. ¿Desea acotar o argumentar algo más acerca del tema?

Nota: la presente guía constituye un borrador que podrá ser reformulada con el tutor/a según las necesidades del estudio

**Anexo B:****CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ años de edad y con cédula de identidad \_\_\_\_\_.

Declaro que he sido informado e invitado a participar en una investigación denominada “Percepción docente sobre el aprendizaje basado en proyectos como estrategia metodológica en la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales de básica media de la ciudad de Cuenca”.

Entiendo que este estudio busca conocer las perspectivas docentes sobre el aprendizaje basado en proyectos dentro del aula como estrategia metodológica en la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en básica media de la ciudad de Cuenca, sé que mi participación se llevará a cabo en la Unidad Educativa “San Roque”, y consistirá en responder una entrevista, que demorará alrededor de 15 minutos.

Me han explicado que la información registrada será confidencial, y que los nombres de los participantes serán asociados a un seudónimo, esto significa que las respuestas no podrán ser conocidas por otras personas ni tampoco ser identificadas en la fase de publicación de resultados.

Comprendo que mi participación es totalmente voluntaria, que puedo retirarme del estudio cuando quiera sin tener que dar explicaciones y sin que esto repercuta en mis actividades laborales o personales. He sido también informado/a de que mis datos personales serán protegidos y resguardados, la información proporcionada tendrá fines netamente académicos y será manejada exclusivamente por los estudiantes responsables del estudio.

Tomando ello en consideración, OTORGO mi CONSENTIMIENTO para cubrir los objetivos especificados en el proyecto.

Si tiene alguna pregunta durante cualquier etapa del estudio puede comunicarse con:

Nombre: Joel Zumba

Número de teléfono: 0969885551

Correo: joela.zumba@ucuenca.edu.ec

Nombre: Paola Morocho

Número de teléfono: 0995221781

Correo: paolaf.morocho@ucuenca.edu.ec

Nombre del participante: \_\_\_\_\_

Firma del participante: \_\_\_\_\_

Nota: el formato es un documento provisional se puede modificar más adelante

## Anexo C:

### Transcripción de las entrevistas

#### 1) ¿Qué cree usted que es lo más importante a la hora de dar clases?

- entrevista 1: Yo como docente considero que lo más importante para dar las clases es primero, tener conocimiento del tema que se va a tratar en clase, después de eso, las clases deben ser dinámicas e interactivas, donde el docente y el alumno construyan un diálogo de saberes compartidos, ya que, si las clases son aburridas, los niños no van a prestar atención y no aprenderán nada.
- entrevista 2: Lo más importante cuando doy clases es buscar formas para transmitir los contenidos de manera relevante y cercana a sus intereses
- entrevista 3: A la hora de dar clases lo más importante es motivar, arranco con la motivación
- entrevista 4: Es importante crear un buen ambiente y fomentar la creatividad en los alumnos y que aumenten la motivación por asistir a las diferentes clases y materias que se imparten.
- entrevista 5: Que los estudiantes presten atención y estén concentrados pero que sea algo llamativo para ellos, del mismo modo que exista una comunicación que ayude a desempeñar el trabajo correctamente.
- entrevista 6: Lo más importante es que el estudiante sea quien construya su propio conocimiento
- entrevista 7: Lo más importante es tener claro los objetivos que queremos alcanzar que vamos hacer para cumplir nuestra meta a través del desarrollo del proyecto ante todo planificar para evitar la improvisación.
- entrevista 8: yo creo que lo más importante es mantenerlos activos en toda la clase a los estudiantes porque si no se distraen y no aprenden nada

#### 2) ¿Qué opina sobre el ABP?

- entrevista 1: Yo opino que el aprendizaje basado en proyectos es muy bueno para aplicarlo dentro del aula porque aprenden diferentes competencias y capacidades que les ayudara para su futuro
- entrevista 2: El ABP es una de las metodologías más relevantes en la actualidad porque ayuda a los estudiantes a ser sus propios protagonistas. Además, se trabaja con una investigación propia realizada por el estudiante de manera autónoma y con ayuda de sus compañeros.
- entrevista 3: Yo opino que a los docentes se les debería primero promover el aprendizaje para poder aplicarlo, porque cuando nosotros cuando iniciamos en pandemia no fue fácil, ya que los temas que se escogía no eran cortos y no dejaban avanzar con más destrezas.
- entrevista 4: Este proyecto facilita el proceso educativo y permite la motivación y la transmisión de valores como parte central del trabajo del proyecto.
- entrevista 5: El ABP es muy interesante porque a los estudiantes les resulta interesante ya que conectan con la realidad.
- entrevista 6: Los maestros deberíamos tener previamente una capacitación y dominio sobre el ABP, para luego aplicarlo en las aulas, de preferencia desde la básica media en adelante, porque con los años inferiores es difícil.
- entrevista 7: El ABP es una metodología activa que le permite al estudiante ser el protagonista de su propio aprendizaje además ayuda a desarrollar la investigación.
- entrevista 8: yo considero que el ABP es una método trabajo donde los estudiantes aprenden de manera activa, trabajan de manera grupal y esto hace que despierten la creatividad en los estudiantes

### 3) ¿Qué podría decirme de esta metodología aplicada en el aula de clase?

- entrevista 1: Esta metodología tiene varias cosas positivas, pero yo pienso que una que más predomina es a mejorar la relación de los compañeros a nivel de grupo.
- entrevista 2: Yo pienso que el ABP es importante porque atiende a la diversidad en el aula e integra desde una visión cultural para que los estudiantes trabajen de manera colaborativa.
- entrevista 3: Cuando el tema se enlaza y me deja ampliar, es muy bueno porque estoy reforzando en lengua, matemáticas, en mate, sociales y esto se va ligando.
- entrevista 4: En estos proyectos los profesores guían y orientan el trabajo, de igual manera los alumnos ponen en común las ideas mediante el aprendizaje colaborativo, se apoyan los unos a los otros para aprender.

- entrevista 5: El ABP permite que la motivación, mejorar el trabajo en equipo, un aprendizaje más profundo y un cambio de papeles de los estudiantes, es decir los estudiantes son responsables de su propio aprendizaje.
- entrevista 6: Es necesario una capacitación antes de ser aplicado.
- entrevista 7: En el aula nos ayuda a involucrar al estudiante en su propio aprendizaje ya que el aprende haciendo, además se aplica los contenidos tratando de unir varias materias para trabajar un tema en general, también nos permite desarrollar el trabajo colaborativo en el aula y mejora las habilidades sociales.
- entrevista 8: el ABP es una muy buena metodología para aplicar en la clase porque hace que los alumnos aprendan de otra manera y sean sus propios protagonistas en su proceso de aprendizaje

#### **4) Con base en su experiencia ¿Cómo se siente al aplicar el ABP en el aula de clase?**

- entrevista 1: Me ha ayudado mucho en cuanto a las relaciones entre pares ya que el ABP generalmente se trabaja en grupos y tiene un buen tiempo para que lo realicen.
- entrevista 2: El ABP es una metodología muy buena dentro de clases, por lo que me siento contento al ver a mis estudiantes ser los que construyen su aprendizaje, porque toman decisiones propias y adquieren conocimientos trabajando en equipo con otros estudiantes.
- entrevista 3: Para mí, en virtual en cuanto al desenvolvimiento y grabaciones es muy bueno ya que lo hacían mejor que en el aula. En el aula hay mucha vergüenza en los estudiantes porque no se pueden desenvolver fácilmente, existe bastante el miedo a hablar y a equivocarse. El ABP se trabaja de una buena manera, pero falta en ellos que se desenvuelven en las exposiciones.
- entrevista 4: Hay muchas ventajas, sin embargo, existen inconvenientes o desventajas como un rechazo inicial al cambio, no hay coordinación de los grupos, y mayor tiempo para el aprendizaje.
- entrevista 5: Es bueno, pero existen dificultades para implementar estas experiencias en el aula, relacionadas con la escasez de recursos materiales y tecnológicos
- entrevista 6: Me siento insatisfecha porque no se cuenta con la capacitación y los medios necesarios.
- entrevista 7: Cuando recién comenzamos a aplicar el ABP en nuestra institución había un poco de incertidumbre porque no sabíamos qué resultados se podían obtener, pero este año los estudiantes y los docentes hemos aprendido mucho y continuamos aplicando esta metodología tratando de mejorar todas las falencias que se han encontrado en el camino.

- entrevista 8: Se siente bien porque cuando aplico el ABP en el aula de clase yo noto que los estudiantes si se involucran en lo que tienen que hacer y por esta razón los mismos estudiantes tienen el interés de seguir aprendiendo de este modo porque sienten que aprenden de una manera diferente.

**5) ¿Cuál es el proceso que sigue usted para aplicar el ABP como estrategia metodológica en el aula de clase?**

- entrevista 1: No tengo un proceso como tal, pero cuando voy a trabajar con el ABP, buscó un tema que sea de interés para los estudiantes, realizó grupos de trabajo y les asigno una fecha límite para la presentación del trabajo.
- entrevista 2: Primero, tengo que indagar con los estudiantes un tema de interés en común. Segundo, definir objetivos concretos del proyecto. Tercero, trabajo de forma cooperativa entre los estudiantes y finalmente me tendrán que presentar su trabajo final.
- entrevista 3: Se les da a conocer el proyecto final de que es lo que queremos y se les va dando diferentes indicaciones porque por ejemplo ahora estamos viendo el tema de “las historietas” y recogiendo temas de diferentes materias no sólo las vivencias de lengua sino con algo de estudios sociales.
- entrevista 4: Se identifica con los estudiantes un tema y se definen los objetivos del proyecto, se trabaja de manera interdisciplinaria, luego se identifica la información que puedan necesitar los estudiantes, se realiza una evaluación formativa, la retroalimentación, el Proyecto y el producto final.
- entrevista 5: Para comenzar se escoge un tema del proyecto, se definen los objetivos, se integra otras estrategias de aprendizaje con ABP, también hay que Planificar y preparar la información, Retroalimentar a los estudiantes y la elaboración del producto final.
- entrevista 6: Se empieza con la motivación, se hace la presentación o entrada, se hace que los estudiantes seleccionen el tema y se hace el planteamiento de la pregunta guía, se hace que los estudiantes formen los equipos, a continuación, se hace la definición del producto final, también la búsqueda de información, el análisis y síntesis del proyecto.
- entrevista 7: Seleccionan los estudiantes el tema para el proyecto, forman grupos de trabajo, definen el producto final, hacen la investigación del tema escogido, elaboran el producto final y lo presentan
- entrevista 8: Yo siempre parto del interés que tengan todos los estudiantes, después veo el tema que les atraiga y de ahí que empiecen a investigar para realizar su trabajo con la información obtenida y finalmente el trabajo hecho, lo exponen.

**6) ¿Qué ventajas considera que tiene el ABP como estrategia metodológica en el aula de clase?**

- entrevista 1: Una de las ventajas que he observado en la clase es que ellos aplican lo aprendido en situaciones de la vida real porque les permite a los estudiantes relacionar las teorías y procedimientos con la solución de casos.
  - entrevista 2: Yo considero que una de las ventajas es que los estudiantes generan habilidades sociales ya que deben cooperar entre sí, siendo estas necesarias para aprender a vivir con los otros en sociedad como la empatía, inteligencia emocional, entre otros.
  - entrevista 3: El refuerzo es una de las ventajas porque refuerza áreas.
  - entrevista 4: Motiva a los alumnos a aprender. Los alumnos son los protagonistas del proceso Anima a los alumnos a evaluar su propio trabajo y a detectar fallos en el proceso.
- entrevista 5: Estimula el aprendizaje colaborativo. Promueve la creatividad. Atiende a la diversidad.
- entrevista 6: El trabajo en grupo
  - entrevista 7: Permite el trabajo colaborativo. Desarrolla la investigación. Mejora las habilidades sociales
  - entrevista 8: Los estudiantes aprenden a trabajar de manera colaborativa, pues el fin es obtener un producto final elaborado por todos. Asimismo, les permite a los estudiantes desarrollar su creatividad, aprenden a investigar, estimulan su imaginación y manera de organizarse

**7) ¿Cuál cree usted que es el principal problema de aplicar el ABP como estrategia metodológica en el aula de clase?**

- entrevista 1: Yo pienso que el principal problema del ABP es que se requiere más tiempo de planificación y ejecución de los proyectos.
- entrevista 2: Una desventaja del ABP, cuesta mucho integrar a los miembros del grupo y que todos asuman el mismo compromiso con el proyecto.
- entrevista 3: El problema sería la indisciplina dentro del aula de clase y el irrespeto.
- entrevista 4: Principalmente la falta de recursos y la indisciplina al trabajar en grupos.
- entrevista 5: La falta de recursos y la coordinación de los grupos
- entrevista 6: La indisciplina
- entrevista 7: El número de alumnos, la falta de recursos tecnológicos.

- entrevista 8: La desventaja del ABP que está más presente es la falta de recurso para que los alumnos elaboren los diferentes proyectos, otra desventaja es que al trabajar en grupo algunos estudiantes se llegan a distraer o trabajan unos más que otros.

## 8) ¿Qué opina sobre la no aplicación del ABP como estrategia metodológica en el aula de clase?

- entrevista 1: Si no se aplica el ABP dentro del aula, Los estudiantes no tienen la oportunidad de analizar, evaluar y aplicar conocimientos a situaciones reales
- entrevista 2: En mi trabajo docente siempre trato de buscar que mis estudiantes se conecten con el saber y disfruten del aprendizaje desde un contexto seguro. En esta búsqueda me perfeccioné y fui interiorizando diversas metodologías ágiles y nuevas estrategias con el fin de enseñar distinto. Por lo tanto, el ABP me ha ayudado bastante en la enseñanza-aprendizaje de mi alumnado.
- entrevista 3: Yo pienso en quedarnos y no arriesgarnos al no promover nuevas estrategias. Tal vez cerrarnos a cambios el rato que yo no aplico el ABP me estoy cerrando a los nuevos cambios que vienen sino quiero lo tradicional, el examen y nada más
- entrevista 4: Desarrollo del pensamiento crítico, mayor motivación e integración, mejora de habilidades sociales, capacidad para integrar en la vida real los conocimientos aprendidos, aprendizaje autónomo, creatividad, igualmente decidir qué información necesitan para su proyecto, hacer un buen uso del lenguaje oral.
- entrevista 5: Este método si lo comparan con otros del aprendizaje tradicional se evidencia que estimula la criticidad, la creatividad, la planificación y ejecución, y la toma de decisiones que son importantes en el aula de clase.
- entrevista 6: Para mi punto de vista es mejor trabajar en forma disciplinaria, puesto que allí también se trabaja en grupos con temas cortos máximo en 2 horas clase.
- entrevista 7: A veces no se aplica por la falta de recursos, por la falta de compromiso de algunos estudiantes a la hora de traer algunos materiales.
- entrevista 8: Creo que como docentes debemos salir de lo tradicional que es impartir clases a los alumnos y mandar tareas en las que el alumno no puede expresarse, o que son elaborados en casa de forma individual o con los representes, y buscar estrategias como el ABP que fomenta el trabajo colaborativo y la expresión de su creatividad.

## 9) ¿Desea acotar o argumentar algo más acerca del tema?

- entrevista 1: No
- entrevista 2: No

- entrevista 3: No
- entrevista 4: El ABP permite la toma de decisiones, trabajo en equipo y competencia entre compañeros lo que es atractivo, y motiva a los alumnos es una experiencia de aprendizaje más rica, al mismo tiempo mejoran la comunicación y el pensamiento crítico.
- entrevista 5: El ABP permite que el alumno realice las tareas de forma colaborativa, desarrollando un importante nivel de autonomía y responsabilidad, es el encargado de planificar, estructurar el trabajo y elaborar un producto final.
- entrevista 6: No
- entrevista 7: No
- entrevista 8: No