

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL PERÚ**

FACULTAD DE EDUCACIÓN



Estado del arte: Aprendizaje Basado en Proyectos: Ventajas y pautas para su implementación en aula

Trabajo de investigación para obtener el grado académico de Bachiller en Educación presentado por:

Abril Lourdes Gloria Aliaga

Asesora

Sylvana Mariella Valdivia Cañotte

Lima, 2021

Resumen:

El presente estado del Arte es un análisis de los aportes de diversos autores sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) durante los últimos 21 años. El objetivo fue describir los principales beneficios que tiene la aplicación del ABP en el nivel de educación primaria y detallar pautas para implementar la metodología en aula. Con ese propósito, la investigación desarrolla un análisis sistemático de 20 fuentes seleccionadas dentro de los últimos 21 años. Las fuentes son diversas, entre ellas se reconocen artículos, tesis, capítulos de libros y fascículos sobre los beneficios y los pasos para implementar el ABP. La estructura del trabajo presenta un primer apartado en el que se explica los beneficios del ABP para el desarrollo integral de los estudiantes. Luego se presentan las pautas para la aplicación de la metodología dividida en etapas, planificación, desarrollo y cierre del proyecto. Por último, las reflexiones finales explican las ideas centrales según los objetivos y algunas opiniones sobre la revisión bibliográfica. La investigación concluyó que los principales beneficios del Aprendizaje Basado en Proyectos para los estudiantes son que les permite desarrollar el aprendizaje significativo y trabajar colaborativamente con sus semejantes. Por otro lado, se identificó que no hay un procedimiento único y específico para implementar la metodología, sino que es flexible a las necesidades e intereses del docente y los estudiantes. No obstante, los autores coinciden en recalcar la etapa de la planificación como un proceso vital para la eficacia de la metodología.

Palabras clave: Aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje significativo, aprendizaje colaborativo, planificación educativa

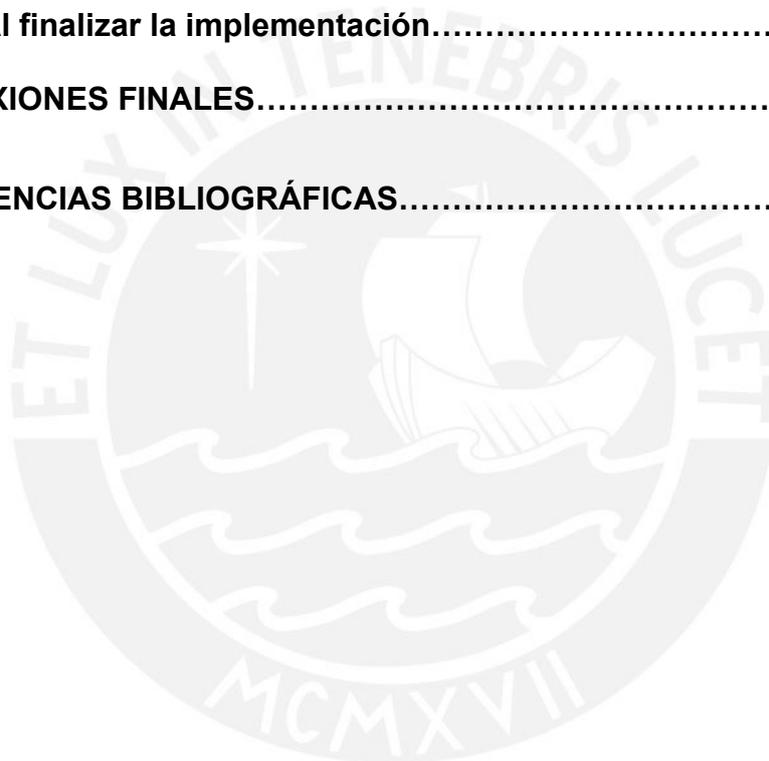
Abstract:

The present state of the art is an analysis of the contributions of various authors on Project Based Learning (PBL) over the last 21 years. The aim was to describe the main benefits of applying PBL at the elementary school level and to detail guidelines for implementing the methodology in the classroom. For this purpose, the research develops a systematic analysis of 20 sources selected within the last 21 years. The sources are diverse, including articles, theses, book chapters and booklets on the benefits and steps to implement PBL. The structure of the paper begins with an introduction detailing the justification for the research, its methodology and the sections on the state of the art. This is followed by the first section, which explains the benefits of PBL for the integral development of students. This is followed by the guidelines for the application of the methodology divided into stages, planning, development and closure of the project. Finally, the concluding reflections explain the central ideas according to the objectives and some personal opinions on the literature review. The research concluded that the main benefits of Project Based Learning for students are that it allows them to develop meaningful learning and to work collaboratively with their peers. On the other hand, it was identified that there is no single, specific procedure for implementing the methodology, but that it is flexible to the needs and interests of the teacher and students. However, the authors agree in emphasising the planning stage as a vital process for the effectiveness of the methodology.

Key words: Project-based learning, meaningful learning, collaborative learning, educational planning

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. VENTAJAS DE APLICAR EL ABP.....	6
3. PAUTAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ABP.....	16
1. Antes de la implementación.....	16
2. Durante la implementación.....	20
3. Al finalizar la implementación.....	22
4. REFLEXIONES FINALES.....	25
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	27



INTRODUCCIÓN

Un enfoque basado en competencias, como en el que se encuentra el Currículo Nacional del Perú, exige un cambio en las prácticas educativas expositivas, individualistas y jerárquicas. Frente a esta necesidad, el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se define como una metodología activa que le permite a los estudiantes desarrollar diversas competencias mediante la construcción colaborativa de conocimiento para la elaboración de un proyecto común. Tiene un enfoque constructivista que centra su atención en el educando y valora el desarrollo de diversas competencias por sobre la asimilación de contenidos teóricos.

Kilpatrick, uno de los principales promotores del ABP afirma que el éxito de los docentes consiste en eliminarse gradualmente del proceso educativo (1918). En otras palabras, el objetivo principal del docente es que sus estudiantes aprendan, por lo que, para el autor, es necesario que los estudiantes sean el centro del proceso mientras el profesor pasa a segundo plano. En ese sentido, el ABP permite el desarrollo de la autonomía de los estudiantes debido a su característica activa y colaborativa que relega al docente a un rol de guía-asesor más que a un rol protagónico.

El objetivo principal de la presente investigación es analizar los aportes de los últimos 21 años sobre al Aprendizaje Basado en Proyectos, las ventajas de su aplicación en las aulas de primaria y las fases para su implementación. En ese sentido, para realizar el trabajo se recopilaron un total de 20 fuentes de información de diversos formatos. El tipo de fuente más empleada en esta investigación son los artículos académicos, sin embargo, también se han utilizado tesis de grado, fascículos, capítulos de libros y programas educativos. Cabe mencionar que la fuente revisada más antigua se publicó en el 2001.

Con el fin de analizar los aportes de los autores revisados se realizó una matriz de sistematización que permitió reconocer las similitudes entre los autores y las diferencias sobre el tratamiento del ABP en el aula. De lo analizado se pudo reconocer que la investigación académica da cuenta de una serie de ventajas que la aplicación

del Aprendizaje Basado en Proyectos permite desarrollar, y que no se pueden replicar, o se dan en menor medida, bajo una metodología tradicional.

En ese sentido, en el primer apartado se detallan algunas de las ventajas de aplicar el ABP en el aula y que se reconocieron como las más frecuentemente mencionadas entre los autores revisados. El total de ventajas que se mencionan para el ABP ascienden a 7, entre las que se encuentran la motivación y el trabajo colaborativo, y se detallan en orden del más considerado por los autores hasta el que tiene menor cantidad de menciones.

Asimismo, en el siguiente apartado se detallarán una serie de pautas que los autores revisados recomiendan para desarrollar la metodología del ABP en el aula. Se ha decidido desarrollar las pautas dividiendo la implementación en 3 grandes secciones; antes del proceso, durante y después de implementar el Aprendizaje Basado en Proyectos. Añadido a esto, al finalizar cada apartado se brinda un breve resumen de lo desarrollado y se dan las valoraciones finales sobre la base de los análisis de las fuentes y de los aportes de los autores.

A partir del estado del arte se puede reconocer como principales reflexiones que las ventajas más mencionadas entre los autores son el aprendizaje significativo y el trabajo colaborativo. También se evidenció que no hay un procedimiento específico para la aplicación del ABP, pero la mayoría de los autores coinciden en la importancia de la planificación previa a la implementación de la metodología en aula para garantizar su eficacia.

Es importante mencionar también que alguno de los temas que se podrían investigar en relación con el ABP son los procesos de implementación de un aprendizaje por proyectos en un contexto de educación virtual o analizar a fondo la idoneidad de trabajar el ABP bajo un currículo por competencias. En síntesis, se espera que la presente investigación conforme una guía que anime al docente a implementar el Aprendizaje Basado en Proyectos en su aula.

LAS VENTAJAS DE APLICAR EL ABP

Son muchos los autores que basan sus investigaciones en la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos y en las ventajas que la aplicación de esta metodología aporta al proceso educativo. Para el análisis se consideraron diversas fuentes entre libros, tesis, fascículos; pero que son, en su gran mayoría, artículos de revista.

Las fuentes revisadas son Aguirregabiria & García-Olalla (2020), Badia & García (2006), Bell (2010), Bergadá (2015) Cobo y Valdivia (2017), Krajcik & Blumenfeld (2005), Lou & MacGregor (2004), Maldonado (2008), Martí et al. (2010), Martín & Rodríguez (2015), Medina-Nicolalde & Tapia-Calvopiña (2017), Muñoz-Repiso & Gómez-Pablos (2017), Olivares-Bueno (2017). Pachón (2020), Pozuelos (2007), Ríos (2018) y Tippelt & Lindemann (2001).

A partir del análisis de las fuentes, se identificaron como ventajas el aprendizaje significativo, el trabajo colaborativo, la motivación en los estudiantes, la oportunidad de trabajo interdisciplinar, la investigación y el pensamiento crítico. También se identifican como ventajas el uso de las TIC, la investigación y la adaptación curricular que se puede dar mediante el Aprendizaje Basado en Proyectos. Todas estas ventajas serán desarrolladas a continuación desde las más recurrentes entre los aportes de los autores hasta los menos mencionados.

Una de las principales ventajas que es mencionada por la mayoría de los autores es el **aprendizaje significativo**. Al respecto, Martí et al. señalan que el Aprendizaje Basado en Proyectos no consiste solamente en aprender acerca de algún tema, sino que se basa en realizar una tarea para resolver una problemática cercana a la realidad de los estudiantes (2010). En ese sentido, Bell es uno de los autores que apoya fuertemente el trabajo mediante el ABP para un aprendizaje significativo, ya que a través de esta metodología se le permite al estudiante descubrir cómo aprende, descubrir cuáles son sus características como aprendices (2010); incluso el autor cita

a Dewey cuando afirma que los niños retienen más información cuando realizan actividades, aprenden más haciendo “*learn by doing*” (Bell, 2010, p.42). Es así como los estudiantes aprenden realizando actividades y aplicando sus conocimientos en una temática cercana a su contexto y que los prepara para una futura vida profesional (Bell, 2010 y Krajcik, & Blumenfeld, 2005).

Mediante la contextualización de los aprendizajes los niños pueden conectarse más con su realidad y conectar lo que aprenden en la escuela con su día a día (Bergadá, 2015). Por ejemplo, esto les permite transferir conocimientos, como reconocer formas geométricas en los objetos cotidianos o reconocer la forma en que nuestras acciones afectan el ambiente, desde el parque cerca a su casa hasta el agua que sale de los caños. Es por ello que, para Olivares-Bueno, la metodología de proyectos permite a los estudiantes plantear propuestas y resolver problemáticas de su entorno, cuestiones ligadas a su vida cotidiana y que se plantean como funcionales, convirtiendo este aprendizaje en significativo (2017).

Al respecto, Aguirregabiria & García-Olalla también recalcan que esta enseñanza debe estar ligada a los intereses y a las necesidades de los estudiantes, por lo que las problemáticas planteadas que se presenten deben ser cercanas a ellos para que el aprendizaje que estas conlleven sea útil para los estudiantes y su futuro desenvolvimiento como ciudadanos críticos y participativos en nuestra sociedad (2020). En ese sentido, el responder a sus necesidades también implica que sea funcional. Por ejemplo, al desarrollar las normas de convivencia o las manifestaciones culturales, es ideal que los estudiantes aprendan del contexto cultural más cercano a ellos, ya que con él conviven a diario.

Consecuentemente a la dinámica de la metodología, Tippelt & Lindemann (2001) afirman que el estudiante tiene un rol altamente participativo en todo el proceso de aprendizaje, desde la composición de grupos, la toma de decisiones sobre la forma y el contenido, así como en la organización del aprendizaje. Esto conlleva a que el docente ya no se presenta como transmisor del conocimiento, sino como un asesor del aprendizaje, una persona de apoyo que está pendiente del estudiante y de su avance. Esta participación también influye positivamente para lograr que el aprendizaje sea significativo.

Asimismo, Bell asegura que, como esta metodología toma en cuenta las preferencias y los estilos de aprendizaje de los estudiantes, mediante la realización del proyecto, los estudiantes construyen conocimiento al conectar saberes previos con la nueva información, con los nuevos descubrimientos, ya que, como menciona, el ABP empieza cuando los estudiantes aprenden en un ambiente social, trabajando con sus compañeros y profesores para encontrar soluciones y descubrir cosas nuevas cada día (2010).

La siguiente ventaja que también es altamente mencionada por los investigadores del ABP es el **trabajo colaborativo** que permite la dinámica del trabajo por proyectos en el aula. Ríos (2018) menciona que en esta metodología los estudiantes son reunidos en grupos de trabajo cooperativo; según el autor es de mayor provecho si los grupos son heterogéneos, es decir que se conformen grupos entre niños y niñas, o entre estudiantes de diferentes niveles de rendimiento académico. Todo esto porque el reunir grupos heterogéneos, según el autor, va a garantizar que el trabajo se diversifique y el aprendizaje sea más enriquecedor.

Uno de los autores que recalca esta ventaja son Lou & Mac Gregor al afirmar que el ABP es altamente compatible con el aprendizaje colaborativo, ya que esto es esencial para una implementación efectiva de la metodología (2004). Los autores mencionan dos formas en las que se puede aplicar el trabajo colaborativo en el aula, desde diferentes grupos de trabajos que realicen el mismo proyecto o diferentes grupos de trabajo que realicen proyectos diferentes, pero bajo una misma temática. Para Lou & Mac Gregor, la segunda forma de trabajo es en la que los estudiantes aprenden más mediante la interacción entre grupos de trabajo y la mutua retroalimentación (2004).

Asimismo, Maldonado (2008) asegura que trabajar colaborativamente les da la oportunidad a los estudiantes de desarrollar la habilidad de supervivencia y de adaptación en una sociedad cambiante y dinámica como la actual. Específicamente, Bell menciona las habilidades necesarias para el siglo 21, tales como la comunicación, la negociación y la colaboración (2010). Y Bergadá, por otro lado, asegura que los estudiantes mejoran sus habilidades sociales como el saber esperar, saber escuchar

y el saber relacionarse con los demás (2015). En esa misma línea, Ríos afirma lo siguiente

Es necesario construir desde las escuelas relaciones positivas que impliquen el aprender a trabajar juntos dejando de lado el individualismo. Es importante que los estudiantes empleen la colaboración, donde comparten, destacando la participación de todos los integrantes de manera cooperativa. (2018, p.17)

Además, Cobo y Valdivia afirman que en un ABP los estudiantes son capaces de planificar el trabajo en equipo para llegar a una meta en común, también podrán escuchar a sus compañeros y a expresar su punto de vista sobre determinados asuntos. Añadido a esto, se espera que se organicen y deleguen tareas individuales, así como negociar tratos y acuerdos en común (2017), por lo que se reconoce el papel fundamental de las habilidades comunicativas mencionadas anteriormente. Por último, los estudiantes van a evaluar el avance del grupo y a plantear soluciones de mejora, para luego presentar su producto final o exponerlo frente a un público determinado (Cobo y Valdivia, 2017).

Por otro lado, como afirman Maldonado (2008) y Martín & Rodríguez (2015), la metodología del ABP se encuentra inscrita bajo la pedagogía constructivista, por lo que el docente debe promover un ambiente cooperativo y participativo y guiar el proceso para que el trabajo grupal se realice la forma más eficiente posible. Es así como el trabajo que realizan en ABP no se da sólo entre estudiantes, sino también con el docente. En este caso, al docente al presentarse como un asesor del proyecto, guiarlos en el proceso y brindarles retroalimentación sobre su trabajo, permite que los estudiantes trabajen más constante y activamente (Cobo y Valdivia, 2017). El papel del docente es fundamental, ya que, al ser guía del proceso, debe procurar retar a los estudiantes para darles la oportunidad de que desarrollen su máximo potencial

Añadido a esto, es importante recalcar que, Martín & Rodríguez (2015) afirman que hay una necesidad de que los estudiantes sean instruidos específicamente en el trabajo cooperativo, lo que se puede desarrollar transversalmente a la realización de los proyectos. Al desarrollar este tipo de competencias colaborativas para que los estudiantes comprendan la importancia de la ayuda mutua se podrá garantizar la eficacia de los proyectos.

Otra de las ventajas que los autores mencionan en reiteradas ocasiones es la **motivación** de los estudiantes y la predisposición que expresan ante el desarrollo de los aprendizajes mediante la metodología del ABP. Como se mencionó anteriormente, esta metodología toma en cuenta los intereses, el ambiente y las vivencias de los estudiantes, lo que fomenta la motivación y la identificación de los estudiantes con el objeto de estudio, ocasionando así que contribuyan activamente en el proceso (Pozuelos, 2007; Tippelt & Lindemann, 2001). Es decir, la significatividad de la tarea guarda relación con la motivación que esta puede despertar en los estudiantes, a mayor relación con ellos se sienten más involucrados y motivados por aprender.

En la misma línea, Medina-Nicolalde & Tapia-Calvopiña (2017) aseguran que cuando el estudiante es un participante activo, aumenta su interés y motivación en la tarea. Los estudiantes tienen que conocer e investigar sobre el contexto de la problemática, tienen que plantear soluciones y llegar a consensos grupales, entre otras actividades para poder realizar el proyecto.

Otro dato que mencionan los autores Muñoz-Repiso & Gómez-Pablo es que la motivación tiene un incremento mucho mayor cuando los estudiantes se implican en tareas personalmente significativas y consideran que tienen el control sobre su proceso de aprendizaje (2017). Por ejemplo, en su investigación los autores detallan algunos proyectos como la creación de un blog sobre emociones con la ilustración de monstruos, o la creación de un corto de terror con guiones en inglés. En consecuencia, se pudo reconocer que considerar los intereses de los estudiantes para determinar los contenidos tratados en el aula favorece la adquisición de los aprendizajes y los enriquecen (Muñoz-Repiso & Gómez-Pablo, 2017).

Algo importante que Martín & Rodríguez afirman al respecto es que este aumento en la motivación de los estudiantes va a desarrollar en ellos el gusto por aprender, y consecuentemente, un interés mayor que los lleve a ahondar en los conocimientos tratados en clase (2015). Los autores llegan a esta conclusión debido a que en su investigación compararon los resultados de los aprendizajes de un salón bajo la metodología basada en proyectos con otro salón de clases con metodología tradicional. En el estudio los autores reconocieron que los estudiantes que trabajaban

por proyectos tienen más interés por el aprendizaje y por entregar mejores resultados (Martín & Rodríguez, 2015).

Se añade a la lista de ventajas de aplicación del ABP una habilidad estrechamente ligada con la dinámica principal de la metodología, la **investigación**. Medina-Nicolalde & Tapia-Calvopiña mencionan en su aporte que el trabajo por proyectos implica que los estudiantes se involucren en un proceso sistemático de investigación que los lleve a tomar decisiones sobre sus metas de aprendizaje, la hipótesis, indagación alrededor de un tema y la construcción de conocimiento. (2017). Como explican los autores, la realización de un proyecto consiste en un proceso de investigación que les dará a los estudiantes la oportunidad de desarrollar diversas habilidades investigativas.

En la misma línea, Krajcik, & Blumenfeld (2005) postulan que el aprendizaje basado en proyectos les permite a los estudiantes realizar preguntas de investigación, plantear hipótesis y explicaciones, les permite discutir sus ideas, considerar las ideas de otros y probar ideas nuevas. Complementando lo mencionado por los autores, Bergadá (2015) afirma que los estudiantes desarrollan el método científico, ya que realizan hipótesis, las ponen en práctica para evaluarlas y finalmente realizan conclusiones. Es así como, sobre la base del aporte de Olivares-Bueno (2017), el ABP les permite a los estudiantes aprender autónomamente al investigar, discutir y convertir los errores y aciertos en aprendizaje.

Durante los proyectos, los estudiantes “[...]manejan diversas fuentes de información, realizan análisis y síntesis, desarrollan la expresión oral y escrita, la investigación, transferencia de conocimiento, así como la planificación, organización y la toma de decisiones.” (Medina-Nicolalde & Tapia-Calvopiña, 2017, p. 242). Por consiguiente, los estudiantes aprenden a pensar y a buscar información en lugar de memorizar datos o adquirir mecánicamente los conocimientos (Bergadá, 2015). Es por ello que, según diversas investigaciones, los estudiantes que se encuentran en aulas que trabajan con el ABP obtienen notas más altas que los estudiantes dentro de una metodología tradicional (Krajcik, & Blumenfeld, 2005).

La aplicación del ABP también permite el **trabajo interdisciplinario**, es decir la integración de diversas materias, por lo que también se considera el trabajo

interdisciplinario como una ventaja. Otra de las razones por las que se le considera una ventaja es que el proceso del ABP permite crear conexiones y puentes entre las materias que se refieren a los contenidos que se abordan en el proyecto, lo que resulta un ahorro de esfuerzo para el docente y una mirada más global al contenido por parte de los estudiantes (Pozuelos, 2007).

En ese sentido, Bergadá asegura que el ABP promueve el trabajo interdisciplinar puesto que permite a los estudiantes adquirir conocimientos de las diversas materias sobre una temática en común (2015). No obstante, Medina-Nicolalde & Tapia-Calvopiña (2017) mencionan que el objetivo no es el de solo brindar datos desde las diferentes disciplinas, sino que estas aportaciones sean de provecho para el proyecto, de modo que pueda convertirse en una retroalimentación al trabajo desde diversas perspectivas. Esto requiere que las disciplinas tengan una línea común de trabajo y que esta se relacione estrechamente con la temática del proyecto para así poder desarrollar distintos contenidos que aporten al tema general (Medina-Nicolalde & Tapia-Calvopiña, 2017).

Por otro parte, Tippelt & Lindemann añaden que, además de que les permite a los estudiantes desarrollar contenidos, el trabajo mediante el ABP también les da la oportunidad de desarrollar las competencias específicas e incluso las competencias transversales (2001). En otras palabras, además de los contenidos, los estudiantes desarrollan las competencias que son exclusivas de cada materia, pero también son capaces de desarrollar y mejorar sus competencias transversales como la toma de decisiones, el diálogo, el compromiso, la gestión del tiempo y la responsabilidad, entre otras habilidades para el trabajo colaborativo que se mencionó anteriormente como un beneficio del trabajo por proyectos.

Otra de las ventajas del ABP es que los estudiantes tienen la oportunidad de realizar un proceso de **reflexión** y de desarrollar su **pensamiento crítico**. Incluso, como mencionan Tippelt & Lindemann (2001), es este proceso de reflexión constante lo que diferencia el Aprendizaje Basado en proyectos de otro tipo de metodologías. Como mencionan los autores, *“el proyecto se basa en una idea que se quiere llevar a la práctica”* (Tippelt & Lindemann, 2001, p. 12), y para concretar la idea los estudiantes comentan, discuten, toman decisiones, verifican y evalúan el producto sobre la base

de una detallada planificación. Aun así, todas estas acciones comprenden un proceso de reflexión constante que es necesario para mejorar y poder avanzar en la realización del proyecto.

En la misma línea, Muñoz-Repiso & Gómez-Pablos (2017), en su revisión de las ventajas de aplicar la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos, recalcan el desarrollo del pensamiento crítico debido a que esta metodología requiere del alumnado un estudio minucioso de la problemática para plantear, descartar y seleccionar posibles soluciones que se puedan llevar a la práctica. Maldonado complementa esta idea postulando que la reflexión constante es otro proceso que debe ir de la mano con la puesta en práctica ya que es la producción social del conocimiento, cuando se trabaja cooperativamente, la que va a permitir que los estudiantes descubran nuevas formas y planifiquen soluciones innovadoras a los problemas planteados (2008).

También resulta importante mencionar el aporte de Pachón que relaciona su estudio del desarrollo del pensamiento crítico con la metodología del ABP, la autora argumenta lo siguiente:

Las habilidades de pensamiento crítico se fortalecen a partir de estrategias como el ABP en donde no solo se tiene en cuenta el componente cognitivo, sino involucra procedimientos, principios universales y motivación, al hacer al estudiante protagonista de su proceso formativo, partiendo del reconocimiento de las fortalezas y debilidades propias, para dar solución a una pregunta de investigación a partir del trabajo colaborativo. (2020, p. 146)

Como lo menciona la autora, el pensamiento crítico no solo se encuentra en una etapa de la metodología, sino que su organización y los procedimientos que implica su aplicación en aula son las que favorecen el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes, en otras palabras, es una habilidad que se desarrolla transversalmente a la realización del proyecto.

La siguiente ventaja por considerar, y que se menciona en las investigaciones de los autores revisados, es el **uso de las Tecnologías de la Información**, mejor conocidas como TIC. Los primeros estudiosos del Aprendizaje basado en Proyectos que mencionan el gran beneficio de integrar las TIC al ABP son Krajcik & Blumenfeld en su estudio publicado en 2005. Los autores aseguran que el integrar las tecnologías

permite a los estudiantes ampliar sus capacidades dentro del salón de clases, por lo que las TIC se postulan como una gran herramienta no solo para el estudiante, sino también para los docentes en la investigación de los proyectos.

Otros autores que complementan lo mencionado anteriormente son Martí et al. (2010) quienes mencionan que además de que las TIC permiten profundizar en el proyecto realizado, también influye en la motivación y facilitan la contextualización de los aprendizajes, logrando que los estudiantes aprendan a usar las herramientas tecnológicas.

No obstante, Martí et al. (2010) aseguran que lo más importante es que mediante la aplicación de esta metodología los estudiantes y los docentes aprenden a realizar un uso efectivo de las tecnologías. Este punto se explica fácilmente con el aporte de Badia & García (2006) al asegurar que, si bien el uso de las tecnologías no afecta los principios de la metodología del ABP, sí modifica positivamente la forma en la que se realiza el proyecto.

Los autores identifican este cambio en dos aspectos claves dentro del proyecto; en primer lugar, el uso de las TIC facilita el acceso a información diversa y actualizada. También se identifica un cambio en la forma de interacción entre los estudiantes y el contacto de los estudiantes con el docente (Badia & García, 2006); al tener acceso a correo electrónicos, redes sociales y plataformas educativas el avance del proyecto ya no se limita solo al salón de clases y la retroalimentación se facilita.

En ese sentido, las TIC se presentan como una ventaja en la aplicación del ABP ya que permite a los estudiantes desarrollar el dominio de las tecnologías durante la realización de sus proyectos grupales. Por otro lado, el ABP se constituye como una metodología eficaz para instruir a los docentes y a los estudiantes implicados en el uso efectivo de las Tecnologías de la información en un proceso educativo (Martí et al., 2010). Esto quiere decir que aplicar TIC no sólo es compartir un video con la clase o usar diapositivas, sino implicar las tecnologías en actividades educativas donde los estudiantes puedan explorar y aprovechar lo que estas ofrecen para ampliar su aprendizaje.

Por último, Bergadá (2015) anima a los educadores a hacer uso de las tecnologías e integrarlas en la aplicación de la metodología pues, si bien hay cierto rechazo hacia estas prácticas por ser un territorio inexplorado y lleno de incertidumbre (Badía y García, 2006), esto favorece la investigación de los proyectos y permite desarrollar la competencia digital en los estudiantes y en los docentes por igual.

En síntesis, como se ha podido reconocer a lo largo de todo el primer apartado, la tendencia más significativa en los aportes de los autores revisados es que la mayoría coincide en presentar una gran variedad de ventajas que conllevan la implementación del Aprendizaje basado en proyectos. Una de las ventajas más mencionada por los autores es el aprendizaje significativo y la motivación, ambas posibles gracias a la dinámica de la misma metodología que permite que los estudiantes investiguen, se informen, experimenten y creen productos sobre las temáticas que les interesan.

El aprendizaje colaborativo también es otra ventaja frecuentemente mencionada en ella. Autores como Maldonado (2008) y Martín & Rodríguez (2015) coinciden en que el enfoque constructivista en el que se basa la metodología del ABP es lo que promueve el trabajo cooperativo y sitúa al estudiante en un rol activo dentro del proceso de realización del proyecto. Lo que es de vital importancia en una era globalizada donde los estudiantes tienen mayor acceso a la información y ya no puede seguir siendo un actor pasivo y receptor de las enseñanzas del profesor.

Añadido a esto, se mencionan el trabajo interdisciplinario, la investigación, la reflexión y el pensamiento crítico, y, por último, el uso de las TIC. En esta última ventaja es importante mencionar que los autores han considerado la integración de las tecnologías en el ABP desde el 2005, con el aporte de Krajcik & Blumenfeld. Si bien Badía y García (2006) afirman que el uso de las TIC en educación aún es un terreno inexplorado, el contexto actual de la pandemia ha ocasionado que la educación virtual avance exponencialmente, lo que supondría un avance en las competencias virtuales de los docentes.

PAUTAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ABP

La investigación educativa también ha centrado sus esfuerzos en describir la implementación en aula de metodologías alternativas, en este caso específico del Aprendizaje basado en Proyectos. Es así como este apartado tiene el objetivo de explicar detalladamente cuáles son las pautas para la aplicación del ABP en aula que los autores brindan en sus investigaciones.

Los aportes de los autores revisados son diversos, desde artículos de revistas, tesis, programas, libros y fascículos. Los autores se mencionan a continuación en orden alfabético; Aguirregabiria & García-Olalla (2020), Badia & García (2006), Bergadá (2015), Cobo y Valdivia (2017), De Diego (2012), Gisbert et al. (2019), Krajcik & Blumenfeld (2005), Martí et al. (2010), Martín & Rodríguez (2015), Medina-Nicolalde & Tapia-Calvopiña (2017), Muñoz-Repiso & Gómez-Pablos (2017), Olivares-Bueno (2017), Pozuelos (2007), Rodríguez & Vílchez (2015) y Tippelt & Lindemann (2001).

Luego de haber analizado las fuentes elegidas, se identificó que algunos autores brindaban pautas generales para la implementación del ABP, desde la planificación docente previa al trabajo en aula hasta el proceso final de evaluación. Por otro lado, otros autores detallan pasos específicos para la aplicación de la metodología en aula. En ese sentido, se decidió integrar ambos aportes y subdividir el apartado en 3 secciones; antes de la implementación, durante la implementación y después de la implementación de la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos.

ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN:

La planificación es un proceso necesario en toda práctica educativa, y toma mucha más relevancia en la implementación de una metodología que implica trabajo colaborativo e interdisciplinariedad entre las diferentes áreas. Gisbert et al. (2019) afirman que es necesario que el equipo docente se reúna y planifique los trabajos a proponer a los estudiantes sobre la base de las propias experiencias de los docentes y a las características de los estudiantes, de modo que lo planteado responda específicamente a las necesidades de sus estudiantes.

Al respecto de la planificación previa del grupo colegiado, Aguirregabiria & García-Olalla plantean pasos específicos a seguir. Lo primero será definir el objetivo del proyecto y con este, las competencias que los estudiantes desarrollarán mediante la realización del proyecto (2020). De Diego es otro autor que recomienda que, durante esta etapa, se reconozca la situación problema de la que surge el objetivo del proyecto, así como las especificaciones del nivel de desempeño que se espera por parte del estudiante (2012). El tener un objetivo claro desde un inicio es lo que va a permitir que las siguientes decisiones sean guiadas por un único propósito y hará más eficaz el proceso .

Este primer planteamiento favorece la consecución de la planificación del equipo docente dentro de lo que Tippelt & Lindeman (2001) reconocen como informar, planificar y decidir. Informar sobre la situación problemática, planificar la implementación del proyecto y decidir con el equipo docente las acciones a llevar a cabo para la consecución de los objetivos planteados. Todo ello será clave para implementar un proyecto que sea verdaderamente interdisciplinario y ofrezca contenido integrados a lo largo de todas las áreas académicas.

Sobre la elección de la temática del proyecto Pozuelos (2008) afirma que hay 2 opciones, el tema que surge estrictamente del docente y que responde a los contenidos que se necesitan cubrir durante el nivel escolar o se puede elegir el tema que nace del aula desde una dinámica de diálogo y negociación (Bergadá, 2015). No obstante, Gisbert et al. contrastan al mencionar que la elección del proyecto en un comienzo depende de los docentes, y que luego cuando los estudiantes se encuentren más familiarizados con la metodología será posible que ellos mismos propongan temas de proyecto (2019).

Sean los docentes quienes escojan el tema o se les dé la libertad a los estudiantes, el proceso de elección implica necesariamente una investigación previa sobre los intereses de los estudiantes y los contenidos que se pueden tratar en torno a estos (De Diego, 2012). Es necesario que el proyecto se centre en el estudiante para que pueda generar curiosidad y desarrollar una motivación intrínseca en ellos que los predisponga al aprendizaje y a la investigación colaborativa (Muñoz-Repiso & Gómez-Pablos, 2017).

Luego será labor de los docentes definir el objetivo individual de cada asignatura y las competencias que se abordarán, así como los contenidos y las actividades de evaluación que se van a realizar con el educando. Seguidamente se establecen las relaciones entre cada asignatura con el fin de plantear la temática desde un enfoque integral y luego se elaboran los criterios de evaluación y las herramientas para calificar el trabajo final (Aguirregabiria & García-Olalla, 2020).

De la misma forma, Pozuelos (2008) afirma que esta sección implica el análisis del contenido y el análisis didáctico de cada curso para poder implementar un plan de trabajo. Para ello el autor propone la construcción conjunta de un *dossier de profesorado* en el que se contenga información compartida y relevante sobre la temática a tratar en el proyecto. En este se pueden añadir artículos, gráficos, mapas, textos, imágenes, links de páginas web y otros recursos que los docentes pueden usar y compartir con los estudiantes para la realización del proyecto (Pozuelos, 2008).

Martín & Rodríguez (2015) afirman que es necesario rediseñar las prácticas instruccionales y expositivas para desarrollar las habilidades de aprendizaje por encima de la memorización de contenidos. Esto también implica explicitar las conexiones entre la teoría revisada en el aula y el entorno más cercano de los estudiantes. Al respecto Pozuelos añade lo siguiente,

Se propone una reorganización de los conocimientos a partir de proyectos, tópicos o temas que impriman sentido y coherencia; que estén vinculados con el mundo experiencial del alumnado y que permitan comprender, explicar e intervenir en la realidad que viven y analizar críticamente. (2007, p.23)

El plantear temáticas contextualizadas para los proyectos es lo que va a permitir que los estudiantes desarrollen un aprendizaje para la vida, “*el famoso aprender a aprender*” (Martín & Rodríguez, 2015, p. 058). La presentación de contenidos integrados y la propuesta de tareas contextualizadas sobre los intereses de los estudiantes también forman parte de las características principales a tener en cuenta para aplicar el ABP y es lo que contribuirá en la construcción de aprendizaje más significativos en los estudiantes (Olivares-Bueno, 2017). Por último, se define el

tiempo de duración del proyecto y, de ser posible, la organización de un cronograma detallado (Aguirregabiria & García-Olalla, 2020)

Complementando a lo anterior, Muñoz-Repiso & Gómez-Pablos afirman que el ABP es ciertamente un reto tanto para los docentes como para los educandos. El Aprendizaje basado en proyecto exige de parte de los docentes un arduo trabajo de planificación previa y un seguimiento del trabajo realizado por los estudiantes para modificar ciertas prácticas y brindar retroalimentación. Al mismo tiempo, los estudiantes necesitan desarrollar diversas habilidades para el trabajo colaborativo y para organizar su tiempo eficientemente (Muñoz-Repiso & Gómez-Pablos, 2017).

En ese sentido, una serie de autores recomiendan que para implementar el ABP exitosamente, tiene que haber un cambio en el paradigma educativo, esto quiere decir que *“el ABP sea considerado como un rasgo del proyecto del centro”* (Rodríguez & Vílchez, 2015, p. 230). Esto debido al trabajo colegiado entre las diferentes áreas que requiere la planificación de los proyectos. Por ello, Rodríguez & Vílchez insisten en mencionar que el ABP sea también aceptado por cada uno de los docentes en un convencimiento personal además de ser un proyecto educativo propuesto por la institución (2015). Esta convicción por su parte permitirá que las propuestas a los estudiantes y las acciones que dirija sean respaldadas por una actitud investigativa, ideal para el trabajo por proyectos.

Añadido a esto, De Diego afirma que la confianza del docente en la metodología es lo que permitirá transmitir el mismo sentimiento a los estudiantes y logrará un cambio de mentalidad en el que ellos se reconozcan como sujetos activos en su aprendizaje (2012). Además, el trabajo interdisciplinario que requiere el proyecto y el tratamiento funcional de los contenidos va a lograr que los estudiantes reconozcan la importancia de cada área y las consideren necesarias para su formación básica (Rodríguez & Vílchez, 2015). Es así que, la motivación que pueden desarrollar los estudiantes por el proyecto y las características de este les darán la oportunidad de involucrarse enteramente en su aprendizaje y ser los actores principales en el proceso.

Las decisiones para planificar un proyecto no son sencillas y dependen en gran medida de las características específicas de los estudiantes y de la cultura de

aprendizaje que han experimentado (Badía & García, 2006). Es por ello que, una vez planificado el diseño del proyecto a implementar, este requiere también de un proceso de seguimiento debido a que *“el hecho de crear un espacio común no asegura ni la comunicación ni la colaboración”* (Muñoz-Repiso & Gómez-Pablos, 2017, p. 129).

Esto quiere decir que el docente es un actor importante dentro del ABP para el proceso de guía y asesor grupal para que los estudiantes puedan llegar a las metas propuestas. Con el objetivo de abarcar todo lo que incluye el proyecto, Aguirregabiria & García-Olalla (2020) proponen que, como último paso de planificación, es importante definir el tiempo de duración del proyecto y, de ser posible, la organización de un cronograma detallado.

DURANTE LA IMPLEMENTACIÓN:

Algunos autores definen las características que debe contener una implementación del ABP para ser exitoso. Krajcik, & Blumenfeld afirman que este debe contener preguntas indagadoras, trabajo colaborativo e interacción con las tecnologías (2005). Además, Medina-Nicolalde & Tapia-Calvopiña aseguran que el trabajo en proyecto solo tiene razón de ser cuando le permite a los estudiantes transferir y aplicar el conocimiento en una situación concreta (2017). A esto se suman Badia & García (2006) señalando que durante el proceso es importante que los estudiantes también desarrollen sus habilidades comunicativas y de organización, así como la creatividad y la innovación.

Martí et al. definen un proyecto como *“una estrategia de aprendizaje que permite alcanzar uno o varios objetivos a través de la puesta en práctica de una serie de acciones, interacciones y recursos.”* (2010, p. 14). En ese sentido, los objetivos deben estar claros y las actividades planteadas, además de ser contextualizadas tomando como base los intereses de los estudiantes, deben ser actividades viables. Con respecto a los contenidos es importante resaltar que,

Para lograr la optimización de este accionar pedagógico y didáctico se hace necesario reconocer que cada actividad práctica a realizar debe estar precedida de una alta carga teórica que esté relacionada directamente con la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje a desarrollar [...] cada temática teórica desarrollada

necesariamente debe ser vinculada con una actividad práctica específica. (Medina-Nicolalde & Tapia-Calvopiña, 2017, p. 241)

Luego de que los estudiantes han sido informados del propósito del proyecto, el cual fue planificado previamente por los docentes, se procede a formar los grupos de trabajo e internamente, cada grupo de trabajo determina su plan de equipo (Gisbert et al., 2019). Este plan de equipo consiste en establecer las metas a corto y largo plazo, así como las acciones que cada uno de los integrantes va a realizar y los plazos en los que se harán las actividades (Badia & García, 2006).

Añadido a lo anterior, Cobo y Valdivia (2017) señalan que, si bien el trabajo colaborativo de los estudiantes requiere autonomía para la organización interna, es importante que el docente guíe los procesos e intervenga cuando sea necesario. Para esto Martí et al. (2010), así como Badía & García (2006) proponen que se den normas y pautas para el trabajo colaborativo de los estudiantes y se establezca un cronograma que precise las actividades a cumplir en el tiempo determinado.

Luego de la delimitación de roles interna de cada grupo, los equipos entran a una etapa de recabar información para la realización del proyecto. Bergadá afirma que es importante recopilar el contenido aprendido y organizarlo en formatos más amigables, como mapas conceptuales o gráficos y resúmenes que sean de fácil entendimiento para todo el equipo de trabajo (2015). Esto también incluye buscar información, experimentos, consultar a expertos para resolver las problemáticas que se puedan presentar. De este modo, los grupos de trabajo conformarán una red de contenido y conformarán un conocimiento más complejo e integrado (Bergadá, 2015).

Es importante mencionar que, durante todo el proceso de realización del proyecto, el docente interviene como guía del proceso y un apoyo para el perfeccionamiento de su producto final. Como mencionan Aguirregabiria & García-Olalla (2020), la labor del docente se transforma en el aula y pierde el protagonismo en el proceso educativo de los estudiantes. Los estudiantes pueden acudir al docente para pedir ayuda con respecto a la búsqueda de información, a las acciones del proyecto y su viabilidad, e incluso para tratar temas de organización grupal y asegurar un trabajo colaborativo eficiente en los grupos.

Por otro lado, durante la implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos, los autores dan cuenta de que el docente realiza dos evaluaciones, una evaluación al avance del proceso y otra del avance de los estudiantes. Con respecto a la primera evaluación Gisbert et al. afirman que esta “*permite al profesorado decidir si hay que introducir más soportes o cambiar los que se están ofreciendo*” (2019, p.119). Le da la oportunidad al docente de perfeccionar su práctica para garantizar el éxito de la metodología aplicada en el aula.

Con respecto a la evaluación sobre el avance de los estudiantes De Diego afirma que,

El sistema de evaluación ya no se basa en los individualismos, sino que fomenta la cooperación puesto que los alumnos serán evaluados de una manera conjunta. Se fomenta la ayuda entre ellos y conceptos como la equidad, la justicia y la democracia que irán aprendiendo según vayan desarrollando el proyecto. (2012, p.15)

Es así que el docente debe tener amplios conocimientos de los métodos de evaluación (Olivares-Bueno, 2017), esto le permitirá aplicar una evaluación desde su sentido más integral e implementar diversas técnicas de evaluación que complementen los logros de aprendizaje con las evidencias de los estudiantes (Rodríguez & Vílchez, 2015). La diversidad en el tipo de evaluaciones puede darle mayor amplitud al docente para escoger el instrumento que más se acomode a la competencia que está desarrollando o al producto que se quiere evaluar.

En ese sentido, se fomentan dos evaluaciones según Gisbert et al. (2019), la evaluación sistemática del maestro y la autoevaluación del grupo de trabajo. Ambos tipos de evaluación lograrán evidenciar los resultados que deben dar cuenta del avance competencial de los estudiantes y la profundidad de los conocimientos adquiridos mediante la realización de los proyectos (Badía & García, 2006). Se realiza también un proceso de metacognición en la que los estudiantes reconocen los conocimientos que adquirieron durante el proyecto y cómo los desarrollaron (Bergadá, 2015).

AL FINALIZAR LA IMPLEMENTACIÓN:

Luego de terminar el desarrollo del proyecto, los estudiantes podrán reunirse para consensuar las conclusiones y la forma de presentación del trabajo, así como establecer la estructura de presentación de los contenidos que el proyecto incluye y, de ser necesario, realizar el escrito del proyecto (Badía & García, 2006). La presentación del proyecto es un paso que Bergadá (2015) y Gisbert et al. (2019) también toman en cuenta, y se considera muy necesario para que los estudiantes compartan con el resto de la clase sus conocimientos.

A través de la presentación del proyecto, los docentes pueden realizar la valoración final del proyecto y la evaluación del producto final, así como de los aprendizajes logrados (Pozuelos, 2007; Tippelt & Lindeman, 2001). Este paso sintetiza y toma en consideración las evaluaciones realizadas a lo largo del proceso y califica el avance que han tenido los estudiantes desde el inicio del ABP, así como el logro de las competencias que han desarrollado a lo largo del trabajo colaborativo.

Posteriormente, se realiza una reflexión en torno a las evaluaciones y al proceso que los estudiantes han realizado. Los estudiantes reflexionan con el docente sobre los aprendizajes obtenidos y brindan su apreciación hacia la metodología que se ha aplicado (Tippelt & Lindeman, 2001; Gisbert et al., 2019). La retroalimentación que los docentes pueden recibir de las reflexiones de los estudiantes le permitirá afinar el proceso y valorar los logros alcanzados en la realización de los proyectos.

Por último, Gisbert et al. proponen que se considere también la proyección social que puede tener el proyecto realizado por los estudiantes. Esto consiste en evaluar la viabilidad que tiene el proyecto para aplicarse a la comunidad, fuera del área del colegio, y ocasionar una influencia significativa en la realidad social de los estudiantes (2019). Este punto sería un gran complemento a la metodología ya que asegura el aprendizaje significativo y funcional en los estudiantes al poder aplicar sus conocimientos y su producto al ambiente real en el que se desenvuelven.

En conclusión, las pautas que los autores brindan para la implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos se dan sobre la base de la experiencia que cada uno de ellos ha tenido en la aplicación de la metodología en su aula. Se pudo reconocer que diversos autores están de acuerdo en que antes de la implementación

es necesario una planificación del equipo docente para que se determine la temática del proyecto, los objetivos, las competencias y los contenidos a desarrollar en cada área (Gisbert et al., 2019; Aguirregabiria & García-Olalla, 2020). En esta etapa se pudo reconocer que no hay un consenso sobre quién es el que debe determinar los objetivos del proyecto. Por un lado, se evidencia la necesidad de incluir a los estudiantes al permitirles determinar la temática de estudio, no obstante, es un requisito para los docentes tener claros los objetivos al momento de planificar el proyecto.

Añadido a esto, durante la implementación los autores recomiendan un asesoramiento constante a los grupos de trabajo por parte del docente, así como una evaluación del avance del grupo con el fin de brindar retroalimentación y se mejore el proceso y el proyecto (Badia & García, 2006). Para finalizar el proyecto, la mayoría de los autores coinciden en realizar una presentación, pero un autor insiste en que, además de evaluar el producto final, se reflexione en torno al trabajo realizado (Pozuelos, 2007).

Finalmente, es importante mencionar que Pozuelos afirma que *“no existe un modelo único, ni una estrategia definitiva para su planteamiento y puesta en acción [del Aprendizaje Basado en Proyectos], eso no significa que todo quede a merced de la improvisación.”* (2007, p.33). En ese sentido, se hace énfasis en la necesidad de planificar detalladamente la implementación del ABP para poder lograr una exitosa aplicación en aula y dirigir los procesos desde una perspectiva flexible que le permita al docente responder ante cualquier contingencia que se de en la práctica.

REFLEXIONES FINALES

El objetivo principal del estado de arte fue analizar los aportes de diversos autores sobre las ventajas y las pautas de implementación de la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos. En primer lugar, sobre las ventajas se puede identificar que los autores reconocen como una de las principales ventajas el aprendizaje significativo. Este tipo de aprendizaje toma gran relevancia en los contextos actuales puesto que le permite al estudiante aprender desde la práctica, haciendo funcional su aprendizaje. También le dan la oportunidad al educando de reconocer su proceso, la forma en la que aprende y sus capacidades para poder autorregular su propio aprendizaje, lo que es vital para esta época de educación virtual.

En segundo lugar, sobre las pautas de implementación se pudo reconocer que no existe un método único para aplicar el ABP, y, aunque la mayoría de los autores define las etapas desde su propia experiencia, muchas se asemejan. Una de las etapas en la que más coinciden los autores revisados es en la planificación previa a la implementación del ABP. En esta etapa se consideran todos los contenidos, temas y actividades que se realizarán con los estudiantes, por lo que los autores consideran esta etapa de vital importancia para el éxito de la metodología en el aula.

Resulta interesante mencionar que, si bien los docentes entienden en general qué es lo que se debe hacer para llevar a la práctica el ABP, es posible que esta sea una metodología menos aplicada debido a la flexibilidad de su proceso. No hay un método específico, depende enteramente de las decisiones del docente, de sus motivaciones y de las características del aula. Aún así, para poder llevar a cabo esta metodología el docente debe conocer profundamente las bases y características del ABP para que pueda seleccionar las herramientas pertinentes

Se reconoció que hay diversos aportes sobre el ABP y la mayoría se encuentran dentro de los últimos 10 años, las experiencias documentadas son diversas, pero aún existe una gran cantidad de temas relacionados con el ABP que se podrían investigar más a fondo. Por ejemplo, la aplicación del ABP en educación a distancia, y si es que existen plataformas ideales para llevar a cabo este tipo de metodología. También sería

interesante investigar sobre las características ideales de un aula para poder llevar a cabo el ABP, las competencias que requieren los docentes y los estudiantes para realizar proyectos.

Y, en la misma línea, se podría investigar sobre la idoneidad de trabajar el Aprendizaje basado en proyectos sobre la base de un currículo por competencias. La presente investigación ha dado cuenta que el trabajo por proyectos permite conectar la teoría con los procedimientos y las actitudes de forma orgánica para poder realizar algo concreto. Es por ello que, al integrar los 3 tipos de conocimientos, el estudiante puede llegar a desarrollar más eficazmente las competencias que propone el currículo.

Por último, esta investigación permite reafirmar la consideración del Aprendizaje Basado en Proyectos como una metodología activa que resulta ampliamente beneficiosa para los estudiantes que son expuestos al ABP. También se considera que la recopilación de estas diversas fuentes sobre las pautas de aplicación de esta metodología ayudará a dar una vista general de las experiencias y “de diversos docentes y definirá” los procesos a seguir para aplicar el ABP en el aula. Se espera que esta investigación sea una guía para los docentes que se animen a probar algo nuevo en su aula y que los ayude a mejorar su práctica.

En lo personal considero que esta investigación me permite ampliar mis conocimientos en metodologías colaborativas y la sistematización que realicé sobre las pautas de implementación me facilitarán la aplicación de proyectos en mi práctica educativa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirregabiria, J. y García-Olalla, A. (2020). Aprendizaje basado en proyectos y desarrollo sostenible en el Grado de Educación Primaria. *Enseñanza de las ciencias*, 38(2), 05-24. <https://ddd.uab.cat/record/224309>
- Badia, A., y García, C. (2006). Incorporación de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje basados en la elaboración colaborativa de proyectos. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*. 3(2). p.42-54. <https://doi.org/http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/202>
- Bell, S. (2010). Project-based learning for the 21st century: Skills for the future. *The clearing house*, 83(2), 39-43. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00098650903505415>
- Bergadà, N. (15, mayo del 2015). 15 avantatges indiscutibles de treballar per projectes. *Nati Bergadà* <https://natibergada.cat/15-avantatges-indiscutibles-de-treballar-per-projectes/>
- Cobo, G; y Valdivia, S (2017). Aprendizaje basado en proyectos. En *Colección de materiales de apoyo a la docencia*. Pontificia Universidad Católica del Perú. <https://idu.pucp.edu.pe/wp-content/uploads/2017/08/5.-Aprendizaje-Basado-en-Proyectos.pdf>
- De Diego, A. (2012). El aprendizaje basado en proyectos y su uso para la educación en valores [Tesis de maestría, Universidad Pública de Navarra]. En *academica.unavarra.es*. <https://doi.org/https://hdl.handle.net/2454/15022>
- Gisbert, D. D., Coll, M. F., & Bertran, E. M. (2019). Potenciar la cooperació en l'aprenentatge basat en projectes. *ÀMBITS de PSICOPEDAGOGIA I ORIENTACIÓ*, 3a.època(52). <https://doi.org/10.32093/ambits.vi51.1425>
- Kilpatrick, W. (1918). The Project Method. The Use of the Purposeful Act in the Educative Process. *Teachers College*. <http://www.educationengland.org.uk/documents/kilpatrick1918/index.html>
- Krajcik, J., & Blumenfeld, P. (2005). Project-Based Learning. In R. Sawyer (Ed.), *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences* (Cambridge Handbooks in Psychology, pp. 317-334). Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9780511816833.020

- Lou, Y. & MacGregor, K. (2004). Enhancing Project-Based Learning Through Online Between-Group Collaboration. *Educational Research and Evaluation*, 10(4-6), 419-440, DOI: 10.1080/13803610512331383509
- Maldonado, M. (2008). Aprendizaje basado en proyectos colaborativos: Una experiencia en educación superior. *Laurus*, 14(28), 158-180. <http://www.redalyc.org/pdf/761/76111716009.pdf>
- Martí, J. A., Heydrich, M., Rojas, M., y Hernández, A. (2010). Aprendizaje basado en proyectos: una experiencia de innovación docente. *Revista Universidad EAFIT*, 46(158), 11-21. <https://repository.eafit.edu.co/handle/10784/16812>
- Martín, A., y Rodríguez, S. (2015). Motivación en alumnos de Primaria en aulas con metodología basada en proyectos. *Revista de estudios e investigación en psicología y educación*, 058-062. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5740729>
- Medina-Nicolalde, M. A., y Tapia-Calvopiña, M. P. (2017). EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS UNA OPORTUNIDAD PARA TRABAJAR INTERDISCIPLINARIAMENTE (Revisión). *Revista científica Olimpia*, 14(46), 236-246. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6220162.pdf>
- Muñoz-Repiso, A. y Gómez-Pablos, V. (2017). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de Educación Primaria. *Revista de Investigación Educativa*, 35(1), 113-131. <https://revistas.um.es/rie/article/view/246811>
- Olivares-Bueno, G. (2017). Aprendizaje Basado en Proyectos en Primaria en una escuela rural [Tesis de fin de grado, Universidad Internacional de la Rioja]. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/5714>
- Pachón, M. (2020). Aprendizaje basado en proyectos: una estrategia para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de primaria [Tesis de maestría, Universidad Pedagógica Nacional]. <http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/11414>
- Pozuelos, F. J. (2007). Trabajo por proyectos en el aula: descripción, investigación y experiencias. *Colección colaboración pedagógica*, 18, 14-75. https://www.researchgate.net/publication/328382816_Trabajo_por_proyectos_en_el_aula_Descripcion_investigacion_y_experiencias
- Ríos, G. (2018). El aprendizaje basado en proyectos como recurso didáctico para el desarrollo del pensamiento crítico a través de la interpretación de fuentes históricas [Tesis para optar por la segunda especialidad, Pontificia Universidad

Católica del Perú].
<http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/13083>

Rodríguez, I., y Vílchez, G. (2015). El aprendizaje basado en proyectos: un constante desafío. *Innovación educativa*, (25). 219-234.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5334206>

Tippelt, R. y Lindemann, H. (2001). El método de proyectos. *El Salvador München, Berlín* 13. <http://www.halinco.de/html/doces/Met-proy-APREMAT092001.pdf>

