



Explorando los Efectos del Aprendizaje Basado en Proyectos en el Desarrollo de Competencias del Siglo XXI: Un Meta-Análisis Longitudinal

Exploring the Effects of Project-Based Learning on the Development of 21st Century Competencies: A Longitudinal Meta-Analysis

<https://doi.org/10.5281/zenodo.13634269>

AUTORES:

Carlos Manuel Núñez Michuy^{1*}

Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-2298-7697>

cnunezm@uteq.edu.ec

Luis Rodrigo Villota Guevara²

Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-4591-3108>

lvillota@uteq.edu.ec

Mercy karina Fuentes Rendon³

Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-8128-5137>

mfuentesr@uteq.edu.ec

Angélica María Bohórquez Troya⁴

Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Ecuador

<https://orcid.org/0009-0009-5332-9815>

abohorquez@uteq.edu.ec

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA:

Fecha de recepción: 29 / 04 / 2024

Fecha de aceptación: 11 / 06 / 2024



RESUMEN

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) es una metodología activa que promueve el desarrollo de competencias y habilidades fundamentales en los estudiantes, preparándolos para enfrentar los desafíos de la vida cotidiana y profesional. Sin embargo, en la práctica, el desconocimiento de algunos docentes sobre los pasos adecuados ha impedido su correcta aplicación, causando déficits en el desarrollo integral. Este trabajo se centró en conocer el impacto del ABP en los estudiantes, determinando su importancia y las competencias que desarrolla. La aplicación efectiva del ABP, vista en varias publicaciones a través de un meta-análisis longitudinal, permitió analizar y comparar su uso, identificando lo que debería implementarse para lograr aprendizajes significativos. El estudio fue bibliográfico documental, recopilando información del contexto europeo y latinoamericano mediante el análisis de tesis y artículos indexados de alto impacto. Esto permitió una reflexión cualitativa descriptiva sobre la aplicación del ABP. Los resultados de la investigación evidencian diferentes formas de aplicación del ABP en diversos contextos, destacando que es necesario mejorar la praxis y concreción de esta metodología. En definitiva, el ABP ha demostrado ser eficaz en el desarrollo de competencias en los estudiantes del siglo XXI, ayudándoles a enfrentar de manera asertiva los desafíos de la vida profesional y cotidiana.

Palabras clave: *Metodología educativa, aprendizaje basado en proyectos, enseñanza, adaptabilidad, innovación pedagógica.*

ABSTRACT

Project Based Learning (PBL) is an active methodology that promotes the development of fundamental competencies and skills in students, preparing them to face the challenges of daily and professional life. However, in practice, the lack of knowledge of some teachers about the proper steps has prevented its correct application, causing deficits in the integral development. This work focused on knowing the impact of PBL on students, determining its importance and the competencies it develops. The effective application of PBL, seen in several publications through a longitudinal meta-analysis, allowed analyzing and comparing its use, identifying what should be implemented to achieve significant learning. The study was documentary bibliographic, gathering information from the European and Latin



American context through the analysis of theses and high impact indexed articles. This allowed a descriptive qualitative reflection on the application of PBL. The results of the research show different ways of applying PBL in different contexts, highlighting that it is necessary to improve the praxis and concreteness of this methodology. In short, PBL has proven to be effective in the development of competencies in 21st century students, helping them to assertively face the challenges of professional and daily life.

Keywords: *Educational methodology, project-based learning, teaching, adaptability, pedagogical innovation.*

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, con la tecnología avanzando a un ritmo sin precedentes y la sociedad en continuo cambio, el sistema educativo se enfrenta a la necesidad urgente de transformarse. Este proceso de adaptación es crucial para que los estudiantes adquieran las competencias esenciales que les permitan abordar con éxito los retos del siglo XXI (Lara, Lara, Lara y Bonilla, 2019). En ese marco, la enseñanza basada en proyectos (EBP) emerge como un enfoque pedagógico que busca promover un aprendizaje activo y significativo al tiempo que desarrolla competencias relevantes para la vida moderna. La integración de la tecnología en la EBP ha adquirido especial relevancia en la última década, ya que ofrece herramientas poderosas para potenciar la creatividad, la colaboración y el pensamiento crítico de los estudiantes (Parra-Rocha, 2022).

La inclusión tecnológica en la educación se ha consolidado como una necesidad fundamental, especialmente en situaciones de crisis, como la pandemia mundial de Covid-19 que enfrentamos años atrás (Camacho Marín, 2020). En este aspecto, el constructivismo se posiciona como un marco teórico relevante para comprender cómo los estudiantes construyen activamente su conocimiento mediante la interacción con el entorno y los recursos tecnológicos disponibles (Parra-Rocha, 2022). Desde una perspectiva constructivista, se reconoce la importancia de crear entornos de aprendizaje que promuevan la exploración, la experimentación y el descubrimiento, elementos esenciales en la enseñanza basada en problemas (EBP) apoyada por la tecnología.



El Aprendizaje Basado en Proyectos se presenta como una metodología educativa que ha incrementado su popularidad en los últimos años, gracias a su capacidad para desarrollar competencias esenciales del siglo XXI. Estas competencias abarcan habilidades como el pensamiento crítico, la colaboración, la comunicación y la creatividad, todas ellas indispensables para tener éxito en un mundo que se caracteriza por su complejidad y constante cambio (Botella Nicolás y Ramos Ramos, 2019). Un meta-análisis longitudinal sobre los efectos del ABP puede proporcionar una visión más amplia y detallada acerca de cómo esta metodología contribuye al desarrollo continuo de dichas competencias a lo largo del tiempo.

La sociedad actual se encuentra en medio de una evolución tecnológica caracterizada por el libre flujo de comunicación e información, y en este contexto, las instituciones educativas se conciben como espacios de interacción, donde valores como el trabajo en equipo, la colaboración y la participación son esenciales, lo que resalta la necesidad de implementar metodologías de enseñanza activas que fomenten la interacción entre los estudiantes dentro del aula (Bonilla, Zambrano y Moncayo, 2023). Una de estas metodologías es el Aprendizaje Basado en Proyectos (A.B.P.), que busca, a través de la elaboración de proyectos, conectar los conocimientos de diversas disciplinas, permitiendo a los estudiantes dar significado a sus propias experiencias y promoviendo la colaboración, motivación y entusiasmo.

La educación actual es un proceso de cambios constantes, en el que la comunidad educativa se ve obligada a innovar cada día para optimizar la práctica docente y el rendimiento académico de los estudiantes. Uno de estos cambios se centra en el uso de metodologías activas de enseñanza, que contribuyan a mejorar el aprendizaje de los docentes, dicho de otro modo, las metodologías favorecen en los educandos la consolidación de las destrezas planteadas en la planificación curricular (Peralta Lara y Guamán Gómez, 2020).

El estudio realizado por Estévez y Valencia (2023), destaca el impacto positivo de los entornos personalizados de aprendizaje en la motivación y el compromiso de los estudiantes de secundaria, particularmente al momento de implementar actividades apoyadas en tecnología. Los hallazgos cualitativos del estudio sugieren que los estudiantes valoran mucho la adaptabilidad y flexibilidad de estos entornos educativos, ya que les permiten acceder a recursos y actividades alineados con sus intereses personales y estilos de aprendizaje. Esta



personalización fomenta la sensación de autonomía y control sobre su proceso educativo, lo que a su vez facilita el desarrollo de habilidades esenciales del siglo XXI como la autorregulación y la responsabilidad en el proceso de aprendizaje. Además, se observó que este tipo de entornos fomentan una actitud proactiva y aumentan la participación de los alumnos en las actividades académicas, contribuyendo así de forma significativa a su desarrollo integral.

Considerando lo antes mencionado, la enseñanza por medio de proyectos con el apoyo de la tecnología se destaca como una estrategia pedagógica vital para el desarrollo de las competencias del siglo XXI en estudiantes de todos los niveles educativos. La integración de herramientas tecnológicas en proyectos educativos auténticos y relevantes facilita un aprendizaje activo y colaborativo, al tiempo que prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos de una sociedad en creciente digitalización y globalización.

Esta metodología ofrece a los estudiantes las capacidades necesarias para adaptarse y prosperar en un mundo en constante evolución. Por ello, el objetivo de la investigación es explorar los efectos del aprendizaje basado en proyectos en el desarrollo de competencias del siglo XXI, mediante un meta-análisis longitudinal, proporcionando una visión integral sobre el impacto de esta metodología en la formación de habilidades esenciales para el éxito en los diversos ámbitos de la vida.

METODOLOGÍA

Un meta-análisis longitudinal es una técnica de investigación que combina y analiza los resultados de múltiples estudios longitudinales para evaluar tendencias y efectos a lo largo del tiempo. Los estudios longitudinales recopilan datos de los mismos sujetos en diferentes puntos temporales, lo que permite observar cambios y desarrollar inferencias sobre relaciones causales. (Hernández-Sampieri y Mendoza Torres, 2020).

Según Hernández un meta-análisis longitudinal se refiere a una técnica de investigación que combina los resultados de estudios previos para analizar cambios y tendencias a lo largo del tiempo. Hernández es conocido por su trabajo en metodología de la investigación y su enfoque integral para el diseño y la evaluación de estudios científicos.



Un meta-análisis longitudinal implica la recopilación y análisis de datos de múltiples estudios a lo largo del tiempo para evaluar los efectos de una intervención, en este caso, el ABP. Este enfoque permite observar tendencias y cambios en los resultados educativos a lo largo de varios años, proporcionando una imagen más completa y precisa de su impacto (Bautista, 2021).

Para realizar el presente artículo se llevó a cabo un estudio bibliográfico documental porque se recopiló información relevante de cómo se aplica el Aprendizaje Basado en Problemas, en pleno siglo XXI. Por ende, los datos obtenidos permitieron conocer la manera en que se desarrolla el ABP en ambos contextos e identificar los resultados obtenidos mediante su aplicación. Cabe indicar, que el método utilizado fue el de recolección de información, mediante el análisis de investigaciones basadas en métodos cualitativos y cuantitativos (Monroy Mejía y Navas Sanchezllanes, 2018). Es decir, que para elaborar el presente trabajo investigativo se consultaron diversos artículos para extraer aspectos, que van desde las ventajas y desventajas del tema planteado.

Por otra parte, también se consideraron datos estadísticos que evidenciaban los aportes positivos provocados por el ABP en los docentes y estudiantes. En todo caso, el método utilizado permitió indagar diversas bibliografías de revistas indexadas de impacto regional y mundial, las mismas que aportaron en la fundamentación teórica y experiencial del trabajo realizado. Se puede inferir, que la información obtenida permitió realizar una reflexión cualitativa de los resultados de investigaciones puestas en práctica, las cuales permitieron contrastar la información y considerar aquello que se necesita en Ecuador para mejorar la práctica educativa.

Dentro del estudio se utilizaron dos tipos de técnicas la bibliográfica y la del análisis de la información, las cuales se detallan a continuación: La técnica bibliográfica se utilizó al consultar diversas tesis, artículos científicos, ensayos y libros que aportaron con información sobre la manera en que se aplica el ABP y las ventajas que ofrece a través de su aplicación. Cabe destacar, que se investigó en trabajos científicos y de revistas indexadas a nivel regional y mundial.

Otra de las técnicas fue la de análisis de información, la cual se utilizó al momento de revisar la bibliografía consultada. Por ende, la lectura y reflexión de las diversas fuentes permitieron



sistematizar datos relevantes que aportaran al avance de la investigación y finalmente dar los resultados esperados mediante el trabajo puesto en marcha (Martínez, Palacios y Oliva, 2023).

En relación con los instrumentos empleados para la sistematización de la información, se utilizó la ficha bibliográfica, en la cual se registraron las fuentes de consulta, tanto libros como artículos impresos y digitales, que contenían información relevante al tema investigado. Tras el uso de estos instrumentos y la recopilación de toda la información pertinente, se procedió a realizar un análisis de los resultados obtenidos, seleccionando los aspectos más relevantes que faciliten la implementación del Aprendizaje Basado en Problemas para el desarrollo de las competencias del siglo XXI.

Para el proceso de recolección de datos se procedió a investigar diversas fuentes bibliográficas confiables que se relacionaban con el tema en cuestión, para esto se realizó el análisis minucioso de tesis, ensayos, libros y artículos científicos. En este sentido, se utilizaron términos booleanos que permitieron indagar sobre cómo se desarrolla el Aprendizaje Basado en Problemas en el Desarrollo de Competencias del Siglo XXI, el rol que sume el docente y el estudiante, los pasos que requiere su aplicación y los beneficios que ha provocado en el aprendizaje de los docentes. Finalmente, la bibliografía revisada permitió contrastar dos contextos diferentes e identificar lo que nuestro país necesita para que el ABP resulte efectivo en el aprendizaje de los educandos.

Cabe indicar que, una vez obtenida la información requerida sobre el Aprendizaje Basado en Problemas en el Desarrollo de Competencias del Siglo XXI, se procedió a analizar la manera en que este se desarrolla en ambos contextos. Por tanto, los datos permitieron comparar aspectos relevantes puestos en marcha para la aplicación de esta metodología, ayudando a identificar aquellas posibles consideraciones que fomentarían la correcta aplicación del ABP. De la misma forma, a través del análisis realizado se pudo determinar aspectos relevantes que contribuirán a que los resultados de aprendizaje en los estudiantes sean los esperados por los docentes.

Revisión de la literatura

El aprendizaje basado en proyectos (ABP) es un enfoque pedagógico en el que los estudiantes adquieren conocimientos y destrezas mediante la realización de proyectos a lo largo de un



periodo prolongado, enfrentándose a preguntas, problemas o retos complejos. Esta metodología está diseñada para fomentar el aprendizaje activo, la colaboración, la resolución de problemas y el cultivo del pensamiento crítico (Zambrano Briones y Hernández Díaz, 2022).

A nivel mundial las instituciones de educación superior están avanzando desde métodos tradicionales de enseñanza centrados en la transmisión del conocimiento hacia enfoques que promueven el aprendizaje activo, colocando al estudiante en el núcleo del proceso educativo. No obstante, definir de manera precisa y uniforme el concepto de aprendizaje activo (AA) representa un desafío considerable.

La aplicación de la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos muestra beneficios en el proceso de enseñanza y aprendizaje, su efectividad es reconocida nacional e internacionalmente. Estudios previos, como el de Zhang y Ma (2023), han utilizado un enfoque de meta-análisis para evaluar los efectos del ABP en el aprendizaje, las actitudes afectivas y las habilidades de pensamiento de los estudiantes, encontrando resultados positivos. Estos hallazgos respaldan la efectividad del ABP en fomentar un aprendizaje activo y significativo entre los estudiantes de secundaria. Por otro lado, la estrategia de la Clase Invertida ha emergido como una innovación educativa con efectos positivos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Investigaciones previas, como la de Mahasneh (2020), han explorado la eficacia de la Clase Invertida en el desarrollo de habilidades de indagación científica en estudiantes de educación superior. Este estudio examina cómo la implementación de la estrategia de Clase Invertida influye en el desarrollo de habilidades de indagación científica, comparado con métodos tradicionales de enseñanza, y analiza la mejora en la comprensión de los conceptos de indagación y la capacidad para llevar a cabo indagaciones de manera autónoma. Además, investigaciones como la de Tan y sus colaboradores (2020), han respaldado consistentemente la efectividad de la Clase Invertida en la educación secundaria, destacando su capacidad para mejorar el rendimiento académico y la satisfacción estudiantil. La incorporación del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en el ámbito educativo, apoyada por las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), ha sido ampliamente investigada en diversos contextos. Herrera y Espinosa (2024) documentan una experiencia pedagógica en la asignatura Aprender, Emprender y Prosperar, subrayando el



papel de las TIC como herramientas que facilitan la implementación del ABP. Este enfoque pedagógico está en consonancia con las estrategias educativas que integran TIC en la Educación Superior, como destacan Sánchez-Otero et al. (2019), quienes enfatizan la relevancia de las tecnologías para optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La principal inquietud de los educadores radica en lograr que los estudiantes adquieran un aprendizaje profundo y significativo, lo cual representa un desafío considerable. En los últimos años, se ha observado que la utilización de métodos de enseñanza más tradicionales, como la exposición magistral o la denominada "clase magistral", suele convertir a los estudiantes en simples receptores pasivos de los contenidos que el docente debe evaluar mediante un examen teórico final. Este enfoque del proceso de enseñanza-aprendizaje tiende a promover la memorización mecánica de conceptos, resultando en un aprendizaje superficial que no responde a las exigencias de la sociedad actual.

Por otro lado, cuando se implementan enfoques pedagógicos como el Aprendizaje Basado en Proyectos, en el cual el docente propone una pregunta, un reto o un problema concreto vinculado a la realidad, se incrementa el nivel de compromiso de los estudiantes, quienes asumen un rol activo en su propio proceso de aprendizaje. En este contexto, los alumnos se ven impulsados a buscar, analizar y compartir información con sus compañeros, lo que favorece el desarrollo del pensamiento crítico al instarlos a cuestionar la finalidad y pertinencia del contenido que están estudiando. El propósito central de esta metodología es que los estudiantes utilicen la información recopilada para abordar el problema o reto planteado al inicio del proyecto, llegando a sus propias conclusiones, lo que promueve un aprendizaje significativo y activo (Villanueva, Ortega y Díaz, 2022).

Por otra parte, los alumnos se sienten más motivados cuando no están restringidos por normas rígidas; en este contexto, el conocimiento no es algo que el profesor posee y transmite, sino que se construye de forma colaborativa. En este proceso, el profesor asume el papel de facilitador, responsable de establecer un entorno de aprendizaje que permita a los alumnos desarrollar el proyecto, fomentando así su interés por la materia y ayudándoles a superar los obstáculos que puedan surgir durante su ejecución. Este enfoque aumenta la motivación de los alumnos y fomenta una comprensión más profunda y significativa de los contenidos (Tapia, 2023).



Este enfoque de enseñanza-aprendizaje también ofrece oportunidades para el desarrollo profesional de los docentes. A menudo, enfrentamos desafíos relacionados con la inseguridad respecto a esta técnica en comparación con textos, libros y guías didácticas, así como con la falta de tiempo para diseñar, planificar y organizar proyectos, además, la escasez de recursos materiales y humanos puede ser un obstáculo. Sin embargo, es esencial que los docentes superen las limitaciones de los modelos de enseñanza tradicionales y adopten metodologías más activas que fomenten el aprendizaje de los estudiantes y los coloquen en el centro del proceso educativo (Guerrero et al., 2024).

En el contexto actual, las estructuras de organización laboral requieren métodos de enseñanza-aprendizaje que estén en sintonía con los procesos de cambio en los ámbitos social, cultural, económico, laboral y tecnológico del país. Con ciclos de innovación que se acortan constantemente, las instituciones educativas deben demostrar una mayor capacidad de adaptación y flexibilidad para ajustarse a las nuevas demandas del mercado laboral. Este proceso de adaptación es primordial para garantizar que las metodologías pedagógicas respondan eficazmente a las necesidades emergentes y ofrezcan una formación relevante y de calidad.

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), aunque con diferencias en sus procedimientos y objetivos, se confunde frecuentemente con el Aprendizaje Basado en Problemas (PBL) en el ámbito educativo (Ruiz Hidalgo y Ortega Sánchez, 2022). Mientras que en el ABP los estudiantes realizan actividades dirigidas a la creación de un producto final, el PBL se enfoca en la identificación y resolución de un problema específico, ya sea mediante el trabajo en grupo o el estudio independiente, dentro de un tiempo limitado (Castro, López y Vélez, 2019). En ambas metodologías, el papel del docente es fundamental como facilitador o guía, apoyando a los estudiantes en el desarrollo de habilidades metacognitivas, promoviendo el razonamiento y el pensamiento crítico, y facilitando así una mayor autonomía en su proceso de aprendizaje (Bermúdez Mendieta, 2021).

Comparando los métodos tradicionales con la metodología de aprendizaje basado en proyectos (ABP), las experiencias y referencias de los docentes han arrojado resultados positivos. El ABP mejora el rendimiento académico, promueve el trabajo colaborativo y la toma de decisiones, incrementa la motivación y autonomía de los estudiantes y se adapta a



sus necesidades, facilitando así una experiencia de aprendizaje más significativa y basada en competencias (Vallina & Pérez, 2020). Además, el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) considera a la realización de actividades colaborativas fundamental para el desarrollo y la adaptación a las demandas de la sociedad contemporánea (Pérez, Romero y Romeu, 2022).

Dentro de este marco, Ballesteros y Moral (2020) identifican varios principios que distinguen al Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) de otras metodologías educativas tradicionales. Estos principios enfatizan la interacción activa entre los estudiantes, el aprendizaje autónomo del contenido por parte del alumnado, el rol del docente como orientador y organizador de las experiencias educativas, así como la importancia de una coordinación docente eficaz y una asignación adecuada del tiempo de dedicación.

RESULTADOS

La bibliografía consultada permitió contrastar la información de las diversas fuentes, pudiéndose notar que una de las principales razones a nivel europeo, tiene una educación de excelencia es gracias a la capacitación que se brinda a los docentes sobre el ABP en el Desarrollo de Competencias del Siglo XXI. Por ende, Europa atribuye los resultados positivos logrados en el aprendizaje de los educandos a la formación docente sobre esta metodología activa, de igual forma al hecho que se trabaje con un ABP en el que se combina la teoría con la práctica, basándose en el conocimiento experiencial. De allí, que se considere que en Ecuador hace falta la comprensión profunda sobre el ABP porque se pide trabajar con esta, pero no se capacita al profesorado antes de aplicarla. Es así, como surge la necesidad de que los docentes sean capacitados de manera continua sobre el tema a fin de que comprendan la manera correcta en que debe aplicarse el ABP.

En el Aprendizaje Basado en Proyectos, la tutoría adquiere dimensiones particulares que redefinen su enfoque en relación con la práctica educativa y la organización de la asignatura. En lugar de limitarse a aspectos de ayuda y personalización en la orientación informativa y profesional, la tutoría en el ABP se integra directamente con la concepción curricular de cada área de conocimiento. Esta integración permite una conexión más profunda entre la tutoría y



el proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo una coordinación más efectiva con los objetivos educativos de cada materia.

Otro aspecto de gran impacto en la aplicación del ABP es el rol que cumple el docente tutor, en el que debe ser consciente que su labor requiere prepararse a diario para cada clase. Por lo tanto, debe tener pleno dominio del tema para estar en la capacidad de plantear las interrogantes que se desprendan del tema abordado, para que el educando busque la solución. En tal sentido, el maestro tutor fomenta de manera continua las competencias de los estudiantes en base a sus deficiencias y fortalezas para lograr un desarrollo equitativo entre pares. Por ende, el profesor se convierte en un guía orientador, mediador consciente de que los constructores del conocimiento son los estudiantes y que como tutor debe orientar el proceso más no dar la información al discente.

Por otra parte, en el contexto europeo se da prioridad al protagonismo activo del estudiante por lo que el docente debe crear un ambiente que motive el interés y la participación de los educandos durante toda la clase, a su vez se debe propiciar la duda y la investigación en cada estudiante con el propósito que sienta deseos de aprender y comprender el nuevo conocimiento. Además, el educando debe asumir su rol con responsabilidad para que las experiencias que adquiera mediante el ABP construyan un andamiaje significativo en su aprendizaje.

Cabe resaltar, que en el contexto europeo la retroalimentación docente juega un papel primordial dentro de la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas en el Desarrollo de Competencias del Siglo XXI. Cabe resaltar que los docentes proporcionan retroalimentación en cada uno de los pasos del proceso ABP, no únicamente al final, esta retroalimentación continua es crucial para asegurar que los estudiantes comprendan y apliquen adecuadamente los conocimientos en cada fase del aprendizaje. En Ecuador, es fundamental que los maestros refuercen el conocimiento abordado en cada clase y en cada etapa del ABP, tantas veces como sea necesario, para garantizar un aprendizaje significativo y efectivo. Este enfoque permite a los estudiantes corregir errores a tiempo y afianzar sus habilidades y competencias de manera progresiva y sólida, mejorando así los resultados educativos y preparando a los estudiantes para enfrentar los desafíos del siglo XXI.



Por ende, cumpliendo estos lineamientos obtendremos estudiantes que comprenden el nuevo conocimiento y sean capaces de llevarlo a la práctica inmediata en cualquier momento que lo requiera. En todo caso, las consideraciones mencionadas anteriormente sobre el ABP aplicado en Europa, deben ser incluidas en Ecuador para la metodología arroje los resultados esperados. Por tal motivo, es necesario que el ABP se aplique de manera correcta para garantizar la comprensión del conocimiento y el desarrollo integral del educando.

CONCLUSIONES

El Aprendizaje Basado en Proyectos tiene un impacto positivo significativo en el desarrollo de competencias del siglo XXI, como el pensamiento crítico, el trabajo en equipo y la comunicación. Sin embargo, su efectividad depende de una implementación adecuada y de la adaptación a los contextos educativos específicos. Un meta-análisis longitudinal proporciona evidencia sólida de estos efectos y destaca la importancia de continuar investigando y perfeccionando esta metodología para maximizar sus beneficios educativos.

La metodología del meta-análisis longitudinal permitió obtener una comprensión amplia de los efectos del ABP en el desarrollo de competencias esenciales del siglo XXI, estableciendo una base sólida para futuras investigaciones y prácticas educativas. Esta metodología apoya el fortalecimiento de habilidades en los estudiantes, preparándolos para enfrentar los desafíos en los ámbitos personal, profesional, social y académico. Asimismo, es fundamental que el profesorado reciba formación continua en ABP antes de su implementación, garantizando que el proceso se actualice conforme a las innovaciones en el ámbito educativo.

El aprendizaje basado en proyectos se presenta como una estrategia educativa que, además de mejorar el rendimiento académico, desempeña un papel fundamental en el desarrollo de las competencias del siglo XXI. A través de esta metodología, los estudiantes tienen la oportunidad de potenciar habilidades esenciales como el pensamiento crítico, la resolución creativa de problemas y la colaboración eficaz. Estas competencias son esenciales para afrontar con éxito los retos en los ámbitos personal y profesional, así como para realizar una contribución significativa a la sociedad.

Los resultados demuestran que la implementación de metodologías pedagógicas como el ABP favorecen al proceso de aprendizaje, ya que lo vuelven más pertinente y significativo,



de esta manera los estudiantes adquieren las habilidades necesarias para hacerle frente a los inconvenientes que se les presente. Además, la implementación de metodologías innovadoras promueve la creación de un entorno educativo activo y participativo, asegurando que los estudiantes estén motivados a lo largo de su vida académica.

Además de los beneficios previamente discutidos, la implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) puede fomentar una cultura de aprendizaje continuo y adaptativo tanto en estudiantes como en docentes. Esta metodología fortalece las competencias individuales e impulsa la innovación pedagógica y la colaboración entre el personal docente, promoviendo un entorno educativo dinámico y en constante evolución. Para optimizar estos beneficios, es esencial que las instituciones educativas establezcan programas de desarrollo profesional continuo para los docentes, garantizando que se mantengan actualizados con las últimas innovaciones y mejores prácticas en la enseñanza.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ballesteros, M. de la M., y Moral, A. (2020). Uso de programas de simulación para promover la pedagogía activa en la docencia universitaria. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, 1, 87–98.
- Bautista, N. P. (2021). *Proceso de la investigación cualitativa: Epistemología, metodología y aplicaciones*. Bogotá: Manual Moderno.
- Bermúdez Mendieta, J. (2021). El aprendizaje basado en problemas para mejorar el pensamiento crítico: revisión sistemática. *INNOVA Research Journal*, 6(2), 77-89. doi:<https://doi.org/10.33890/innova.v6.n2.2021.1681>
- Bonilla Jurado, D. M., Zambrano Pintado, R. N., & Moncayo Cueva, H. L. (2023). Desarrollo profesional continuo de docentes para actividades en los Institutos Tecnológicos: una revisión literaria. *Revista Científica UISRAEL*, 10(1), 27-39. doi:<https://doi.org/10.35290/rcui.v10n1.2023.647>
- Botella Nicolás, A. M., & Ramos Ramos, P. (2019). Investigación-acción y aprendizaje basado en proyectos. Una revisión bibliográfica. *Perfiles Educativos*, 41(163), 127-141. Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-26982019000100127&script=sci_arttext



- Camacho Marín, R. R. (2020). Innovación y tecnología educativa en el contexto actual latinoamericano. México.
- Castro , K., López, D., & Vélez, J. (2019). Evolución de la estrategia de aprendizaje basado en proyectos y problemas al instituto de educación en ingeniería de la facultad de minas en busca de una ingeniería para la vida. EIEI ACOFI, 1-9. doi:<https://doi.org/10.26507/ponencia.139>
- Estévez Coral, S. D., & Valencia Arguello, E. (2023). La influencia de los entornos de aprendizaje personalizados en la motivación y el compromiso del estudiante: Un estudio longitudinal. Revista Científica Kosmos, 2(2), 31-40. doi:<https://doi.org/10.62943/rck.v2n2.2023.47>
- Guerrero, L., Bernal, A., Ordóñez, N., Toapanta, M., Cabrera, M., Alvarez, D., & Yanchapaxi, K. (2024). Efectividad de Metodologías Activas Innovadoras de Aprendizaje en el Área de Lengua. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8(3), 9213-9244. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.12073
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2020). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México: McGraw Hill Education.
- Herrera, Y., & Espinosa, P. (2024). Impacto de la enseñanza basada en proyectos apoyada por tecnología en el desarrollo de habilidades del siglo XXI en estudiantes de secundaria. Bastcorp International Journal, 3(1), 4-18. doi:<https://doi.org/10.62943/bij.v3n1.2024.33>
- L. Zhang y Y. Ma. (2023). A study of the impact of project-based learning on student learning effects: a meta-analysis study,. Frontiers in Psychology, vol. 14., 1202728.
- Lara, A., Lara, N., Lara, G., & Bonilla, D. (2019). Aprendizaje basado en problemas como estrategia significativa en la formación académica. Universidad Ciencia y Tecnología, 1, 142-149. Obtenido de <https://uctunexpo.autanabooks.com/index.php/uct/article/view/60>
- Mahasneh, O. M. (2020). The effectiveness of flipped learning strategy in the development of scientific research skills in procedural research course among higher education diploma students. Research in Learning Technology, vol. 28., e2327.



- Martínez, J., Palacios, G., & Oliva, D. (2023). Guía para la revisión y el análisis documental: propuesta desde el enfoque investigativo. *Revista Ra Ximhai*, 19(1), 67-83.
- Monroy Mejía, M., & Navas Sanchezllanes, N. (2018). *Metodología de la investigación*. México: Grupo Editorial Éxodo. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/uta/172512>
- Parra-Rocha, D. S.-V.-C. (2022). Inclusión tecnológica en época de pandemia: una mirada al constructivismo como fundamento teórico. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes* 2.0,13(2)., 16-25.
- Peralta Lara, D. C., & Guamán Gómez, V. J. (2020). Metodologías activas para la enseñanza y aprendizaje de los estudios sociales. *Sociedad & Tecnología*, 3(2), 2-10. doi:<https://doi.org/10.51247/st.v3i2.62>
- Pérez M., Romero, M., y Romeu, T. (2022). Collaborative Construction of a Project as a Methodology for Acquiring Digital Competences. *Comunicar*, 42., 15-24.
- Ruiz Hidalgo, D., & Ortega Sánchez, D. (2022). El aprendizaje basado en proyectos: una revisión sistemática de la literatura (2015-2022). *Revista Internacional de Humanidades*, 14(6), 1-14. doi:<https://doi.org/10.37467/revhuman.v11.4181>
- Sánchez-Otero, M. G.-G.-S. (2019). Estrategias Pedagógicas en Procesos de Enseñanza y Aprendizaje en la Educación Superior incluyendo Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *Información tecnológica*, 30(3), 277 - 286.
- Tan, R. M., Yangco, R. T., & Que, E. N. (2020). Students Conceptual Understanding and Science Process Skills in an Inquiry-Based Flipped Classroom Environment. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 17(1), 159-184. Obtenido de <https://eric.ed.gov/?id=EJ1248985>
- Tapia, S. (2023). Metodologías activas: promoviendo un aprendizaje significativo y motivacional. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 2031-2145. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7038
- Vallina, I., y Pérez, E. (2020). El aprendizaje basado en proyectos y las tecnologías de la información y la comunicación dentro de un centro escolar. Un estudio de caso. EDMETIC. *Revista de Educación Mediática y TIC*, 9(2)., 116-136.
- Villanueva, C., Ortega, G., & Díaz, L. (2022). Aprendizaje Basado en Proyectos: metodología para fortalecer tres habilidades transversales. *Revista de estudios y*



experiencias en educación, 21(45), 433-445. doi:<http://dx.doi.org/10.21703/0718-5162.v21.n45.2022.022>

Zambrano Briones, M. A., & Hernández Díaz, A. (2022). El aprendizaje basado en proyectos como estrategia didáctica. *Revista Conrado*, 18(84), 172-182.