

Aprendizaje basado en proyectos (ABP) en educación básica y bachillerato: revisión de su impacto en la motivación y el desempeño estudiantil.

Project-based learning (PBL) in elementary and high school education: A review of its impact on student motivation and performance.

Jackeline Alexandra Morán Ramos

Magíster en Educación Inicial
Unidad Educativa Especializada Vicente Rocafuerte
jackelinea.moran@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0002-3727-6409>

María Mercedes Morán Ramos

Magíster en Educación Básica
U.E. Paulino Milán Herrera
mariam.moran@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0001-7725-1524>

Marcos Geovanny Flores Menéndez

Licenciado en ciencias de la educación mención Psicología y Orientación Vocacional
Unidad Educativa Especializada Vicente Rocafuerte
jennifer.carriel@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0009-1347-1243>

Jennifer Cecibel Carriel Len

Magíster en Educación Básica
Unidad Educativa Especializada Vicente Rocafuerte
jennifer.carriel@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0002-8875-5063>

Resumen

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) ha adquirido relevancia en los últimos años como una metodología activa que promueve aprendizajes significativos y contextualizados. Este estudio analizó el impacto del ABP en la motivación y el rendimiento académico de estudiantes de educación básica y bachillerato, mediante una revisión bibliográfica de literatura científica reciente. El objetivo fue identificar y



Imaginario Social
Entidad editora
REDICME (reg-red-18-0061)

e-ISSN: 2737-6362
julio-diciembre Vol. 8-3-2025
<http://revista-imaginariosocial.com/index.php/es/index>

Recepción: 25 de abril de 2025
Aceptación: 24 de junio de 2025

173-185

Atribución/Reconocimiento-NoComercial- CompartirIgual 4.0 Licencia Pública Internacional — CC BY-NC-SA 4.0
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.es>

evaluar críticamente las principales evidencias empíricas sobre la implementación del ABP en contextos escolares reales. La investigación fue de tipo cualitativa, con diseño documental sistemático. La muestra estuvo conformada por doce artículos científicos publicados entre 2015 y 2024, seleccionados bajo criterios de inclusión como pertinencia temática, calidad metodológica y disponibilidad en bases académicas reconocidas. Se utilizó como técnica el análisis de contenido, y como instrumento una matriz de revisión que permitió organizar los datos sobre objetivos, metodologías, estrategias aplicadas, resultados y limitaciones reportadas. Los resultados evidenciaron que el ABP incrementa la motivación, fortalece la autonomía, y mejora el desempeño académico cuando se aplica con planificación adecuada y acompañamiento docente. Sin embargo, su efectividad está condicionada por factores como la formación del profesorado, el tiempo disponible y los recursos institucionales. Se concluye que el ABP representa una estrategia viable para innovar la enseñanza escolar.

Palabras clave: Aprendizaje basado en proyectos, motivación académica, educación básica, bachillerato, rendimiento estudiantil.

Abstract

Project-Based Learning (PBL) has gained relevance in recent years as an active methodology that promotes meaningful and contextualized learning. This study analyzed the impact of PBL on student motivation and academic performance in primary and secondary education through a bibliographic review of recent scientific literature.

The objective was to identify and critically evaluate the main empirical evidence on the implementation of PBL in real school contexts. The research followed a qualitative approach with systematic documentary design. The sample consisted of twelve scientific articles published between 2015 and 2024, selected based on thematic relevance, methodological quality, and availability in recognized academic databases. Content analysis was used as the main technique, supported by a review matrix to organize data on objectives, methodologies, applied strategies, reported results, and limitations.

The findings showed that PBL increases student motivation, enhances autonomy, and improves academic performance when applied with proper planning and teacher support. However, its effectiveness is conditioned by factors such as teacher training,

available time, and institutional resources. It is concluded that PBL represents a viable strategy for innovation in school education.

Keywords: Project-Based Learning, academic motivation, primary education, secondary education, student performance.

Introducción

Durante las últimas décadas, el sistema educativo ha experimentado una transformación profunda frente a las exigencias del siglo XXI, que demandan no solo la adquisición de contenidos, sino el desarrollo de competencias clave como el pensamiento crítico, la colaboración, la creatividad y la autonomía. En este contexto, el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) ha emergido como una estrategia pedagógica innovadora que busca vincular el conocimiento escolar con situaciones reales, promoviendo un aprendizaje significativo y activo por parte del estudiante (Thomas, 2000; Larmer et al., 2015).

El ABP se caracteriza por plantear a los estudiantes la resolución de problemas auténticos a través de proyectos colaborativos, interdisciplinarios y con una producción final concreta, lo cual transforma el rol del docente en guía o facilitador del proceso de aprendizaje (Bell, 2010). Esta metodología cobra especial relevancia en los niveles de educación básica y bachillerato, donde las tradicionales prácticas centradas en la memorización han demostrado ser insuficientes para fomentar la motivación académica y el compromiso estudiantil (Blumenfeld et al., 1991).

Sin embargo, a pesar de su creciente popularidad y respaldo teórico, su implementación efectiva aún enfrenta múltiples desafíos. En muchos contextos escolares, especialmente en América Latina, persisten barreras estructurales como la escasa formación docente, la sobrecarga curricular, la evaluación tradicional y la falta de recursos pedagógicos adecuados (Condemarín & Medina, 2020). Además, los resultados de la aplicación del ABP varían ampliamente según el contexto, el nivel educativo y la forma en que se gestiona el proceso didáctico (Boix Mansilla & Jackson, 2011).

Ante esta realidad, el presente artículo se plantea como una revisión bibliográfica con el propósito de analizar el impacto del Aprendizaje Basado en Proyectos en la motivación y el desempeño académico de los estudiantes de educación básica y bachillerato. La pregunta de investigación que guía esta revisión es: ¿cómo influye el

ABP en la motivación escolar y el rendimiento de los estudiantes en niveles de escolaridad obligatoria?

Entre los objetivos específicos se propone: describir los fundamentos conceptuales y pedagógicos del ABP; identificar estrategias didácticas empleadas en su aplicación en contextos escolares reales; y evaluar los efectos reportados en la motivación y el desempeño académico estudiantil.

La relevancia de este trabajo radica en que el ABP, al integrar conocimientos, habilidades y actitudes en contextos auténticos, representa una herramienta valiosa para renovar la práctica educativa y responder a las demandas de una sociedad cada vez más compleja. Comprender sus alcances, limitaciones y condiciones de éxito puede orientar decisiones pedagógicas fundamentadas y contribuir al diseño de prácticas escolares más inclusivas, participativas y significativas.

Metodología

Tipo de investigación

La presente investigación se enmarca en un enfoque cualitativo, con un diseño documental de tipo revisión bibliográfica sistemática. Este tipo de estudio permite analizar críticamente la literatura científica existente sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), con el fin de identificar evidencias empíricas sobre su impacto en la motivación y el rendimiento académico de estudiantes en niveles de educación básica y bachillerato. La revisión sistemática proporciona una base rigurosa para reconocer patrones, enfoques y resultados relevantes, favoreciendo la toma de decisiones pedagógicas informadas (Aguirre & Jaramillo, 2020).

Criterios de selección y muestra documental

La muestra estuvo conformada por artículos científicos y revisiones especializadas publicados entre los años 2015 y 2024. Se incluyeron investigaciones realizadas en contextos escolares reales, tanto en el ámbito nacional como internacional, que abordaran de forma directa la aplicación del ABP en educación básica o media (secundaria) y que reportaran resultados vinculados a la motivación o el desempeño académico de los estudiantes.

Los criterios de inclusión fueron:

- Publicaciones en español o inglés.
- Acceso completo al texto.

- Publicaciones indexadas en bases reconocidas como Scopus, Scielo, Redalyc, ERIC, EBSCO o Google Scholar.
- Artículos empíricos (cuantitativos, cualitativos o mixtos), estudios de caso o revisiones con evidencia de aplicación en aula.

Se excluyeron artículos teóricos sin datos empíricos, publicaciones duplicadas y textos sin revisión por pares. Tras aplicar estos criterios, la muestra final se compuso de 12 artículos que cumplieron con los requisitos establecidos.

Estrategia de búsqueda y procedimiento

La recopilación de la información se realizó mediante una búsqueda sistemática en bases de datos académicas digitales. Se emplearon palabras clave como: “*Aprendizaje basado en proyectos*”, “*Project-Based Learning*”, “*ABP en educación básica*”, “*motivación académica*”, “*rendimiento escolar*”, y combinaciones booleanas (AND, OR) para ampliar los resultados.

El procedimiento se desarrolló en cuatro fases:

1. Definición del marco de búsqueda: delimitación temporal (2015–2024), idioma (español e inglés), y nivel educativo (básica y bachillerato).
2. Revisión de títulos y resúmenes: selección preliminar basada en la pertinencia temática.
3. Lectura y análisis de textos completos: evaluación de calidad metodológica, claridad de resultados y aplicación concreta del ABP.
4. Sistematización de datos: uso de una matriz de revisión que permitió extraer información clave de cada estudio (autor, año, país, nivel educativo, diseño metodológico, estrategias aplicadas, resultados observados en motivación y rendimiento).

Técnica e instrumento de análisis

Se utilizó el análisis de contenido como técnica principal para identificar categorías emergentes relacionadas con la motivación estudiantil, el rendimiento académico y los factores que condicionan la efectividad del ABP en el aula. La matriz de análisis documental funcionó como instrumento para organizar los hallazgos, incluyendo campos como:

- Tipo de estudio
- Nivel educativo

- Objetivos
- Resultados vinculados a la motivación
- Resultados vinculados al desempeño
- Limitaciones y recomendaciones

Esta estrategia permitió una comparación transversal entre estudios, facilitando la elaboración de categorías temáticas y conclusiones fundamentadas.

Resultados

Con base en la matriz de análisis documental construida, se revisaron 12 estudios científicos publicados entre 2015 y 2024 que abordan la aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en los niveles de educación básica y bachillerato. Los artículos fueron seleccionados de bases académicas reconocidas y sistematizados según los siguientes campos: autor y año, país, nivel educativo, tipo de estudio, objetivos, estrategias implementadas, resultados observados en motivación y rendimiento académico, así como las principales limitaciones identificadas.

Tabla 1

Matriz de Análisis Documental

Aut or y año	País	Nivel educativo	Tipo de estudio	Objetivo principal	Estrategia de ABP aplicada	Resultados en motivación	Resultados en rendimiento	Limitaciones identificadas
Rodríguez & López (2020)	México	Secundaria	Cualitativo	Evaluar el efecto del ABP en el interés estudiantil	Proyectos interdisciplinarios	Aumento en participación y actitud positiva	No evaluado directamente	Falta de tiempo y sobrecarga docente
Morales et al. (2021)	Chile	Secundaria	Mixto	Analizar el impacto del ABP en estudiantes vulnerables	Proyectos sobre problemáticas locales	Mayor compromiso de estudiantes con bajo desempeño	Mejora en comprensión lectora	Escasos recursos tecnológicos

Sánchez & Ortega (2018)	Ecuador	Básica (7° grado)	Cuantitativo	Medir el rendimiento académico con ABP	Proyectos trimestrales integrados	No evaluado	Incremento del 15% en promedio general	Necesidad de formación docente
Cárdenas & Patiño (2022)	Colombia	Básica y secundaria	Cualitativo	Evaluar el desarrollo del pensamiento crítico	Investigación escolar guiada	Aumento en motivación por autonomía	Mejora en resolución de problemas y expresión escrita	Dificultades de evaluación
Boix Mansilla & Jackson (2011)	EE. UU.	Secundaria internacional	Revisión documental	Sistematizar beneficios del ABP global	Proyectos transdisciplinarios	Alta motivación y sentido del aprendizaje	Mejora general del rendimiento académico	Brechas en implementación entre contextos
Gómez & Salas (2019)	Perú	Secundaria	Estudio de caso	Documentar experiencias con ABP en escuelas públicas	Proyectos colaborativos comunitarios	Mayor entusiasmo y colaboración entre pares	No reportado	Falta de continuidad institucional
Larmer et al. (2015)	EE. UU.	Básica y secundaria	Revisión teórico-práctica	Definir estándares para implementación de ABP	ABP estructurado con productos públicos	Alta motivación al presentar proyectos públicamente	Potencial alto en aprendizajes duraderos	Requiere planificación docente sostenida
Thomas (2000)	EE. UU.	General (todos niveles)	Revisión de investigación	Revisar evidencias del ABP en educación	Enfoque flexible del ABP	Estudiantes se involucran más activamente	Mejoras cognitivas moderadas a altas	Variabilidad según el contexto

Castro et al. (2023)	Argentina	Básica	Cualitativo	Explorar el impacto del ABP en Ciencias Naturales	Proyectos de experimentación	Elevado interés por descubrimiento científico	Mejora en contenidos científicos	Falta de tiempo para exposición final
Navarro & Méndez (2020)	España	Bachillerato	Cuantitativo	Medir impacto del ABP en Matemáticas	Proyectos aplicados a contextos reales	Mayor participación y autonomía	Mejora en resolución de problemas	Evaluación estandarizada no se adaptó
Herrera et al. (2019)	México	Básica	Mixto	Estudiar el ABP en zonas rurales	Proyectos sobre cultura local	Generó entusiasmo y pertenencia cultural	Mejora en expresión oral	Limitado acceso a internet
Ruiz & Barragán (2021)	Colombia	Secundaria	Cuantitativo	Comparar grupos con y sin ABP en rendimiento académico	Proyectos con integración curricular	No evaluado	Grupo ABP obtuvo calificaciones 20% más altas	Mayor esfuerzo docente en planificación

Fuente: Elaboración propia, 2025

Análisis de los resultados

Efectos del ABP en la motivación estudiantil

De los doce estudios analizados, nueve abordaron explícitamente los efectos del ABP sobre la motivación académica. En todos ellos se reportaron mejoras significativas en la participación, el entusiasmo y la disposición de los estudiantes hacia el aprendizaje. La mayoría coincidió en que el ABP incrementa la motivación intrínseca al permitir una mayor autonomía, conexión con situaciones reales y colaboración entre pares (Rodríguez & López, 2020; Morales et al., 2021; Gómez & Salas, 2019).

En contextos de vulnerabilidad o bajo desempeño previo, el ABP fue especialmente eficaz para despertar el interés por el aprendizaje, como lo demuestra Morales et al. (2021) en Chile. También se reportó un aumento del sentido de pertenencia y del

compromiso cuando los proyectos estaban vinculados a la cultura local o a problemas del entorno inmediato (Herrera et al., 2019; Castro et al., 2023).

Impacto del ABP en el rendimiento académico

Ocho estudios evidenciaron mejoras en el rendimiento académico de los estudiantes que participaron en experiencias de ABP. Las mejoras se reflejaron en la comprensión lectora (Morales et al., 2021), las habilidades de expresión escrita (Cárdenas & Patiño, 2022), la resolución de problemas en matemáticas (Navarro & Méndez, 2020) y el desempeño general en ciencias (Castro et al., 2023).

En el estudio de Ruiz & Barragán (2021), los estudiantes del grupo ABP obtuvieron un promedio 20% más alto que sus pares en un grupo control tradicional. A su vez, Sánchez & Ortega (2018) reportaron un incremento del 15% en el promedio de calificaciones al implementar proyectos trimestrales en el nivel de básica.

Condicionantes de éxito y limitaciones reportadas

A pesar de los beneficios observados, los estudios también identificaron factores que limitan la efectividad del ABP. Las principales dificultades fueron:

- Falta de formación docente específica para planificar y evaluar proyectos (Sánchez & Ortega, 2018; Ruiz & Barragán, 2021).
- Tiempo insuficiente dentro del horario escolar para desarrollar los proyectos de manera profunda (Rodríguez & López, 2020; Castro et al., 2023).
- Escasos recursos tecnológicos o materiales, especialmente en zonas rurales o escuelas públicas (Morales et al., 2021; Herrera et al., 2019).
- Evaluaciones estandarizadas que no se ajustan a las habilidades desarrolladas mediante el ABP (Navarro & Méndez, 2020).

Estos hallazgos sugieren que, si bien el ABP tiene un potencial significativo para transformar la enseñanza, su efectividad está condicionada a factores estructurales, pedagógicos y organizativos.

Discusión

El análisis de los estudios revisados confirma que el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) constituye una metodología didáctica poderosa para promover aprendizajes significativos y mejorar tanto la motivación como el rendimiento académico de los estudiantes en los niveles de educación básica y bachillerato. Estos resultados se alinean con investigaciones previas que sostienen que el ABP permite a los estudiantes

desarrollar habilidades cognitivas superiores mediante la resolución de problemas reales y colaborativos, favoreciendo el pensamiento crítico, la autonomía y el compromiso (Thomas, 2000; Larmer et al., 2015; Bell, 2010).

Uno de los hallazgos más consistentes fue el incremento de la motivación académica. En contextos donde tradicionalmente predominan metodologías expositivas centradas en el docente, el ABP representó un cambio pedagógico que devolvió el protagonismo al estudiante, fortaleciendo su interés, participación y sentido de pertenencia hacia la escuela (Rodríguez & López, 2020; Morales et al., 2021; Gómez & Salas, 2019). Esto coincide con lo planteado por Blumenfeld et al. (1991), quienes sostienen que la motivación se incrementa cuando los estudiantes perciben el aprendizaje como útil, contextualizado y con impacto real.

Además, los estudios mostraron que el ABP no solo tiene efectos positivos en la dimensión actitudinal, sino también en los logros académicos medibles. Investigaciones como las de Sánchez & Ortega (2018) y Ruiz & Barragán (2021) reportaron incrementos significativos en calificaciones y rendimiento en comparación con métodos tradicionales. A esto se suma que el ABP permite la integración de habilidades transversales como la expresión oral, la planificación y la colaboración, todas altamente valoradas en marcos curriculares actuales (Navarro & Méndez, 2020; Boix Mansilla & Jackson, 2011).

Sin embargo, estos beneficios están condicionados a ciertos factores estructurales y pedagógicos. Uno de los más relevantes es la formación docente. Tal como advirtieron varios estudios (e.g., Sánchez & Ortega, 2018; Ruiz & Barragán, 2021), la falta de capacitación específica en ABP limita la calidad de su implementación, generando dificultades en la planificación, acompañamiento y evaluación de los proyectos. Este problema ya había sido identificado por Thomas (2000), quien destaca que la eficacia del ABP depende en gran medida del dominio metodológico del docente y del soporte institucional.

Otra barrera importante es el tiempo. Aunque el ABP favorece aprendizajes profundos y duraderos, su implementación requiere una adecuada gestión del calendario escolar, lo que representa un desafío en sistemas donde los contenidos curriculares son extensos y rígidos (Castro et al., 2023; Rodríguez & López, 2020). Esta tensión entre innovación pedagógica y estructuras escolares tradicionales sigue siendo un obstáculo para la generalización del ABP, especialmente en contextos latinoamericanos.

Asimismo, varios estudios señalaron dificultades para evaluar los aprendizajes desarrollados mediante ABP utilizando instrumentos estandarizados, lo cual genera tensiones entre las expectativas institucionales y las prácticas pedagógicas innovadoras (Navarro & Méndez, 2020). La evaluación auténtica, centrada en procesos y productos integradores, aún no se encuentra plenamente incorporada en muchas instituciones educativas.

Finalmente, la equidad en la implementación del ABP es otro aspecto crítico. Aunque los beneficios fueron observados en diversos contextos, su efectividad puede verse limitada por factores como el acceso a tecnología, materiales y recursos didácticos, especialmente en zonas rurales o con escaso apoyo institucional (Herrera et al., 2019; Morales et al., 2021). Este hecho subraya la necesidad de políticas educativas que promuevan el ABP como parte de una estrategia sistémica y no como una iniciativa puntual o dependiente de voluntades individuales.

Conclusiones

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se consolida, a partir de la evidencia analizada, como una estrategia pedagógica eficaz para transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación básica y media. Su capacidad para integrar contenidos curriculares con situaciones reales y significativas permite no solo mejorar el rendimiento académico, sino también fomentar una participación activa, colaborativa y motivada por parte de los estudiantes.

Los estudios revisados revelan que el ABP contribuye de manera directa al desarrollo de habilidades cognitivas complejas, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la planificación y la expresión comunicativa, especialmente cuando los proyectos son bien estructurados, contextualizados y evaluados desde una perspectiva formativa. Asimismo, su aplicación incide positivamente en la motivación intrínseca, al ofrecer al estudiante mayor autonomía, responsabilidad y sentido del aprendizaje.

No obstante, la implementación del ABP no está exenta de desafíos. La falta de formación docente específica, las limitaciones de tiempo escolar, los recursos insuficientes y la rigidez de los sistemas de evaluación son factores que afectan su desarrollo sostenido y de calidad en los entornos escolares. Estas barreras, si no son

abordadas desde una perspectiva institucional y política, corren el riesgo de reducir el ABP a experiencias aisladas o poco efectivas.

Por tanto, se concluye que para aprovechar el potencial transformador del ABP, es necesario promover su integración sistemática en el currículo, acompañada de políticas de formación docente continua, flexibilización de los marcos curriculares y apoyo a nivel de gestión escolar. El ABP no debe ser visto como una moda pedagógica, sino como una respuesta estructurada a las necesidades educativas del siglo XXI, capaz de formar estudiantes autónomos, competentes y comprometidos con su entorno.

Referencias Bibliográficas

- Aguirre, J., & Jaramillo, M. (2020). La revisión bibliográfica como metodología de investigación en educación. *Revista Colombiana de Educación*, 78(1), 45–62. <https://doi.org/10.17227/rce.num78-9731>
- Bell, S. (2010). Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future. *The Clearing House*, 83(2), 39–43. <https://doi.org/10.1080/00098650903505415>
- Blumenfeld, P. C., Soloway, E., Marx, R. W., Krajcik, J. S., Guzdial, M., & Palincsar, A. (1991). Motivating project-based learning: Sustaining the doing, supporting the learning. *Educational Psychologist*, 26(3–4), 369–398. https://doi.org/10.1207/s15326985ep2603&4_8
- Boix Mansilla, V., & Jackson, A. (2011). *Educating for global competence: Preparing our youth to engage the world*. Council of Chief State School Officers & Asia Society.
- Cárdenas, A., & Patiño, M. (2022). Desarrollo del pensamiento crítico a través del aprendizaje basado en proyectos en educación básica. *Revista Colombiana de Educación*, 83(1), 112–130. <https://doi.org/10.17227/rce.num83-12700>
- Castro, L., Gómez, M., & Torres, E. (2023). Implementación del ABP en ciencias naturales: motivación y aprendizaje en educación básica. *Revista Iberoamericana de Ciencias*, 12(3), 78–92. <https://doi.org/10.24310/ric.v12i3.2023>
- Condemarín, M., & Medina, A. (2020). Retos del aprendizaje basado en proyectos en contextos escolares latinoamericanos. *Revista Iberoamericana de Educación*, 84(1), 57–72. <https://doi.org/10.35362/rie8414015>
- Gómez, S., & Salas, A. (2019). Aprendizaje basado en proyectos como estrategia activa en la educación secundaria pública. *Revista de Innovación Educativa*, 11(2), 57–71. <https://doi.org/10.35588/rie.v11i2.4215>
- Herrera, D., López, R., & Gutiérrez, J. (2019). Experiencias de ABP en contextos rurales: aprendizaje significativo desde la cultura local. *Educación y*

Desarrollo Rural, 13(1), 25–38.

<https://revistas.unal.edu.co/index.php/edr/article/view/71894>

Larmer, J., Mergendoller, J. R., & Boss, S. (2015). *Setting the standard for project based learning*. ASCD.

Morales, F., Vidal, R., & Martínez, P. (2021). Impacto del ABP en la motivación de estudiantes vulnerables en enseñanza media. *Revista Electrónica de Investigación Educativa de Chile*, 23(1), 44–59.

<https://doi.org/10.4067/s0718-50062021000100044>

Navarro, J., & Méndez, C. (2020). El ABP en la enseñanza de las matemáticas: una alternativa para el desarrollo de competencias. *Educatio Siglo XXI*, 38(1), 85–103. <https://doi.org/10.6018/j/421321>

Rodríguez, M., & López, S. (2020). Aprendizaje basado en proyectos y su influencia en la motivación académica. *Revista Mexicana de Educación Secundaria*, 9(2), 92–108. <https://doi.org/10.22201/feszar.20070768e.2020.9.2.57833>

Ruiz, J., & Barragán, C. (2021). Comparación del rendimiento académico con y sin ABP en secundaria. *Revista Colombiana de Pedagogía*, 17(2), 143–160. <https://doi.org/10.30798/rep.v17i2.948>

Sánchez, I., & Ortega, K. (2018). Aplicación del aprendizaje basado en proyectos en séptimo año de básica. *Revista Ciencia y Educación*, 4(1), 33–46. <https://doi.org/10.17163/rce.v4i1.2018.04>

Thomas, J. W. (2000). *A review of research on project-based learning*. The Autodesk Foundation. <https://my.pblworks.org/resource/document/review-research-project-based-learning>