



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

FACULTAD DE POSGRADO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

**ARTÍCULOS PROFESIONALES DE ALTO NIVEL
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

**MAGISTER EN EDUCACIÓN DE BACHILLERATO MENCIÓN EN
PEDAGOGÍA EN CIENCIAS SOCIALES**

TEMA:

**El aprendizaje basado en proyectos y el pensamiento crítico: un
estudio exploratorio en estudiantes de bachillerato**

Autor:

- BRAVO CHAVARRIA MAHOLY JANETH
- RUIZ RUIZ LILIANA MICHELLE

Director: CRESPO ASQUI JEFERSON DARIO

Milagro, 2026

El aprendizaje basado en proyectos y el pensamiento crítico: un estudio exploratorio en estudiantes de bachillerato

Project-based learning and critical thinking: an exploratory study with high school students

Liliana Michelle Ruiz Ruiz¹ (ruizliliana533@gmail.com) (<https://orcid.org/0009-0004-1077-199X>)

Maholy Janeth Bravo Chavarría² (bravomahojan@gmail.com) (<https://orcid.org/0009-0000-4498-189X>)

Jeferson Dario Crespo Asqui³ (jcrespoa3@unemi.edu.ec) (<https://orcid.org/0000-0002-0646-2068>)

Resumen

El aprendizaje basado en proyectos (ABP) se asocia con oportunidades para activar procesos de análisis, argumentación, toma de decisiones y reflexión; sin embargo, predominan estudios cuantitativos y de intervención, por lo que resulta necesario comprender cómo los estudiantes significan estas experiencias en contextos educativos concretos. El objetivo fue analizar las experiencias y percepciones de estudiantes de bachillerato sobre la contribución del ABP a las manifestaciones del pensamiento crítico. Se desarrolló un estudio cualitativo, de orientación interpretativa, alcance exploratorio-descriptivo y diseño de estudio de caso. Participaron 12 estudiantes de primero de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Fiscal del Cantón El Empalme, seleccionados mediante muestreo intencional por su experiencia previa con proyectos. Se aplicaron entrevistas semiestructuradas y la información se organizó mediante análisis temático. Emergieron seis categorías: experiencias de aprendizaje mediante proyectos;

¹ Facultad de posgrado Maestría en educación de bachillerato con mención en pedagogía de las ciencias sociales UNEMI, Ecuador

² Facultad de posgrado Maestría en educación de bachillerato con mención en pedagogía de las ciencias sociales UNEMI, Ecuador

³ Facultad de posgrado Maestría en educación de bachillerato con mención en pedagogía de las ciencias sociales UNEMI, Ecuador

análisis de problemas y evaluación de información; argumentación, toma de decisiones y trabajo colaborativo; reflexión y autorregulación; limitaciones del ABP; e integración de percepciones. Los estudiantes asociaron los proyectos con mayor participación, búsqueda de información, contraste de ideas, toma de decisiones y reflexión. También se identificaron dificultades para evaluar la confiabilidad de las fuentes, participación desigual y necesidad de acompañamiento docente. Se concluye que el ABP ofrece condiciones percibidas favorables para poner en práctica habilidades vinculadas al pensamiento crítico, aunque su potencial depende del diseño pedagógico, la mediación docente y una colaboración auténtica.

Palabras clave: aprendizaje basado en proyectos, pensamiento crítico, bachillerato, metodologías activas, investigación cualitativa

Abstract

Project-based learning (PBL) is associated with opportunities to activate analysis, argumentation, decision-making, and reflection; however, quantitative and intervention studies predominate, making it necessary to understand how students make sense of these experiences in specific educational contexts. The objective was to analyze high school students' experiences and perceptions regarding the contribution of PBL to manifestations of critical thinking. A qualitative study was conducted from an interpretive perspective, with an exploratory-descriptive scope and a case study design. Participants were 12 first-year General Unified Baccalaureate students from Educational Unit of the El Empalme Canton, intentionally selected because of their previous experience with project work. Semi-structured interviews were conducted, and the information was organized through thematic analysis. Six categories emerged: project-based learning experiences; problem analysis and information evaluation; argumentation, decision-making and collaborative work; reflection and self-regulation; limitations of PBL; and integration of perceptions. Students associated project work with greater participation, information seeking, comparison of ideas, decision-making, and reflection. Difficulties were also identified in evaluating source reliability, unequal participation, and the need for teacher guidance. It is concluded that PBL offers perceived favorable conditions for practicing skills linked to critical thinking, although its potential depends on pedagogical design, teacher mediation, and authentic

collaboration.

Keywords: project-based learning, critical thinking, high school, active methodologies, qualitative research

Introducción

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se reconoce como una metodología activa centrada en la participación del estudiante en procesos de investigación, planificación, resolución de problemas, colaboración y elaboración de productos vinculados con situaciones significativas. Su valor pedagógico no radica únicamente en “hacer proyectos”, sino en articular preguntas o problemas auténticos con procesos de indagación, toma de decisiones y aplicación del conocimiento. En este sentido, el ABP puede generar escenarios favorables para el desarrollo de habilidades cognitivas y transversales, entre ellas la comunicación, la autonomía, el trabajo colaborativo y el pensamiento crítico (Villanueva-Morales et al., 2022).

La evidencia acumulada sobre el ABP muestra, en términos generales, resultados favorables, aunque con variaciones asociadas al contexto, al diseño de las tareas y al modo de implementación. Chen y Yang (2019), en un metaanálisis sobre el rendimiento académico, identificaron un efecto positivo global del ABP frente a enfoques de enseñanza convencionales. Más recientemente, Farshad y Fortin (2026), al sintetizar 15 metaanálisis, encontraron una dirección consistentemente positiva del ABP en resultados académicos, pensamiento de orden superior y competencias del siglo XXI; sin embargo, también advirtieron que la magnitud de los efectos debe interpretarse con cautela debido a limitaciones metodológicas de las revisiones disponibles. Este panorama sugiere la conveniencia de complementar los estudios de efecto con investigaciones que permitan comprender cómo se viven y se construyen estas experiencias en contextos escolares concretos.

La relación entre ABP y pensamiento crítico resulta especialmente relevante porque esta competencia implica analizar información, valorar evidencias, contrastar perspectivas, formular argumentos, tomar decisiones razonadas y revisar las propias conclusiones. La revisión

sistemática de Loyens et al. (2023) señala que los entornos de aprendizaje basados en problemas y proyectos contienen condiciones potencialmente favorables para procesos de pensamiento de orden superior y pensamiento crítico, especialmente cuando los estudiantes se enfrentan a problemas, colaboran y justifican sus decisiones. Al mismo tiempo, los autores advierten que el pensamiento crítico no siempre se conceptualiza ni se evalúa de manera homogénea, por lo que es necesario explicitar qué manifestaciones se observan en cada contexto educativo.

En población escolar, diversos estudios han reportado resultados positivos después de implementar experiencias de ABP. Castro-Valle et al. (2023), en un estudio cuasiexperimental con estudiantes de secundaria, observaron mejoras en el pensamiento crítico tras la aplicación de una estrategia basada en proyectos. De manera similar, Delgado Carreño y Díaz Espinoza (2025) encontraron diferencias favorables para el grupo que participó en actividades de ABP en comparación con un grupo de control. Estos antecedentes aportan evidencia sobre el potencial de la metodología, aunque se concentran principalmente en la medición de cambios derivados de intervenciones.

Desde una perspectiva más cercana a los procesos que ocurren durante el trabajo por proyectos, Marcillo-Armenta y Llamas-Rodríguez (2024) destacan que la planificación, ejecución y evaluación de proyectos puede movilizar habilidades relacionadas con el análisis, la argumentación y la aplicación del conocimiento. En el contexto ecuatoriano, Rojas Valdivieso y Agualsaca Calle (2026) también reportaron una asociación significativa entre metodologías activas y pensamiento crítico en estudiantes de formación docente. Estos resultados refuerzan la pertinencia de estudiar la relación entre metodologías activas y pensamiento crítico, pero también dejan abierta la necesidad de conocer cómo los propios estudiantes interpretan las situaciones de búsqueda de información, contraste de ideas, toma de decisiones y reflexión que ocurren durante los proyectos.

En consecuencia, se identifica un vacío relacionado con la comprensión cualitativa de las experiencias estudiantiles. Una parte importante de la literatura disponible se ha desarrollado mediante diseños cuantitativos, correlacionales o cuasiexperimentales, orientados a determinar asociaciones o efectos. Aunque estos enfoques permiten estimar resultados, ofrecen menor

profundidad sobre los significados que atribuyen los estudiantes a la experiencia, las tensiones que surgen durante el trabajo colaborativo, los criterios que utilizan para valorar información o las condiciones que facilitan o limitan procesos de reflexión. Explorar estas dimensiones puede aportar una lectura contextual que complemente la evidencia de intervención y evite asumir que la sola presencia de un proyecto garantiza el desarrollo del pensamiento crítico.

La realización de este estudio se justifica por la importancia de fortalecer el pensamiento crítico durante el bachillerato, etapa en la que los estudiantes requieren interpretar información procedente de múltiples fuentes, analizar perspectivas, argumentar posiciones y tomar decisiones fundamentadas. En un escenario educativo atravesado por el acceso inmediato a buscadores y herramientas de inteligencia artificial, la capacidad para valorar la confiabilidad de la información y justificar su uso adquiere especial relevancia. Desde esta perspectiva, conocer las experiencias de los estudiantes durante el trabajo mediante proyectos puede generar orientaciones para una práctica docente más intencional, reflexiva y contextualizada.

En función de lo expuesto, el objetivo general del estudio fue analizar las experiencias y percepciones de estudiantes de bachillerato sobre la contribución del aprendizaje basado en proyectos a las manifestaciones del pensamiento crítico.

Materiales y métodos

Enfoque y diseño

La investigación se desarrolló desde un enfoque cualitativo y una orientación interpretativa, debido a que se buscó comprender las experiencias y percepciones que los estudiantes atribuyen al trabajo mediante proyectos y a las situaciones vinculadas con el pensamiento crítico. El estudio tuvo un alcance exploratorio-descriptivo y adoptó un diseño de estudio de caso, adecuado para examinar un fenómeno educativo situado dentro de un contexto específico (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2018). No se realizó intervención ni manipulación de condiciones; el interés se centró en recuperar y analizar experiencias previas de los participantes con actividades desarrolladas mediante proyectos.

Participantes y selección

El caso estuvo conformado por 12 estudiantes de primero de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Fiscal del Cantón El Empalme”. La selección se realizó mediante muestreo intencional por criterios. Se consideró como criterio central que los participantes hubieran tenido experiencias previas de aprendizaje mediante proyectos, de manera que pudieran describir situaciones concretas relacionadas con la búsqueda de información, resolución de problemas, trabajo colaborativo, toma de decisiones y reflexión. El tamaño del grupo respondió al carácter cualitativo y exploratorio del estudio y a la necesidad de obtener información contextualizada de participantes directamente vinculados con el fenómeno analizado.

Técnica e instrumento

La técnica de recolección de información fue la entrevista semiestructurada. Se utilizó una guía compuesta por preguntas detonantes y preguntas de profundización organizadas en torno a siete núcleos temáticos: experiencias de aprendizaje mediante proyectos; análisis y resolución de problemas; búsqueda y evaluación de información; argumentación y toma de decisiones; reflexión y autorregulación; trabajo colaborativo; y dificultades o limitaciones percibidas. La estructura semiestructurada permitió mantener ejes comunes entre los participantes y, al mismo tiempo, profundizar en ejemplos, razones y experiencias particulares cuando las respuestas lo requirieron.

Procedimiento

Previamente a la recolección de información se obtuvo autorización de la institución educativa. Posteriormente, se explicó a los estudiantes el propósito académico de la investigación y el carácter voluntario de su participación. Las entrevistas se aplicaron a los participantes seleccionados y sus respuestas fueron sistematizadas para el análisis. Con el propósito de preservar el anonimato, cada estudiante fue identificado mediante un código alfanumérico, desde E1 hasta E12. Estos códigos se utilizaron también para presentar los fragmentos textuales incluidos en los resultados.

Análisis de la información

La información se examinó mediante análisis temático, siguiendo una secuencia de familiarización con las respuestas, identificación de unidades de significado, codificación,

agrupación de códigos, revisión de categorías y construcción interpretativa de los temas (Braun & Clarke, 2006). El análisis partió de categorías orientadoras derivadas del marco conceptual y de los núcleos de la entrevista, manteniendo apertura a matices identificados en los discursos de los participantes. La organización final integró seis categorías: experiencias de aprendizaje mediante proyectos; análisis de problemas y evaluación de información; argumentación, toma de decisiones y trabajo colaborativo; reflexión y autorregulación; limitaciones del ABP; e integración de percepciones sobre ABP y pensamiento crítico. Para favorecer la trazabilidad analítica, las interpretaciones se vincularon con fragmentos textuales identificados mediante los códigos de los participantes.

Consideraciones éticas

El estudio respetó los principios de participación voluntaria, confidencialidad y uso académico de la información. Se contó con autorización institucional para realizar las entrevistas y se evitó incorporar nombres u otros datos que permitieran identificar a los estudiantes en el manuscrito. Los testimonios se presentan únicamente mediante códigos alfanuméricos.

Resultados

Caracterización de los participantes

Participaron 12 estudiantes de primero de Bachillerato General Unificado que habían trabajado previamente mediante proyectos. Para preservar su anonimato, fueron identificados mediante códigos alfanuméricos (E1-E12). El análisis temático permitió organizar los hallazgos en seis categorías vinculadas con las experiencias de ABP y con manifestaciones asociadas al pensamiento crítico.

Tabla 1. Organización de las categorías de análisis

Categoría	Subcategorías orientadoras	Preguntas de la entrevista
Experiencias de aprendizaje mediante proyectos	participación, autonomía, aplicación práctica, rol docente	1-2

Categoría	Subcategorías orientadoras	Preguntas de la entrevista
Análisis de problemas y evaluación de información	alternativas, búsqueda, contraste de fuentes, confiabilidad, evidencias	3-6
Argumentación, toma de decisiones y trabajo colaborativo	justificación, debate, consenso, contraste de perspectivas	7-8 y 11
Reflexión y autorregulación	revisión, cambio de ideas, identificación de errores, metacognición	9-10
Limitaciones del aprendizaje basado en proyectos	participación desigual, fragmentación de tareas, tiempo, acompañamiento	12-13
ABP y pensamiento crítico: integración de percepciones	análisis, argumentación, evaluación, reflexión, autonomía	14-15

Fuente: elaboración de los autores a partir del análisis temático de las entrevistas.

1. Experiencias de aprendizaje mediante proyectos

Los estudiantes describieron el trabajo mediante proyectos como una experiencia que demanda compromiso, responsabilidad, participación, creatividad y autonomía. Entre las experiencias recordadas mencionaron la elaboración de trípticos, proyectos interdisciplinarios, casas abiertas y actividades relacionadas con situaciones concretas. No obstante, las preferencias no fueron homogéneas. Mientras un participante señaló: “Prefiero las clases tradicionales porque si tengo una duda el profesor nos explica” (E1), otro manifestó: “Prefiero los proyectos porque exige más de ti y tu creatividad” (E11). La coexistencia de ambas posiciones muestra que la valoración del ABP depende tanto de la posibilidad de participar activamente como del acompañamiento que el estudiante percibe durante el proceso.

2. Análisis de problemas y evaluación de información

La búsqueda de información apareció como una práctica recurrente durante los proyectos. Los participantes señalaron que recurren a Google, aplicaciones de inteligencia artificial, docentes y

personas con experiencia. Un estudiante indicó: “A veces comparo varias fuentes, busco en Google y ChatGPT y entre las dos busco la respuesta” (E1). Los relatos muestran una disposición a consultar más de una fuente y contrastar respuestas; sin embargo, los criterios utilizados para establecer la confiabilidad no siempre fueron explícitos. En varios casos, la repetición de una información en diferentes sitios fue asumida como señal de validez, mientras que aspectos como autoría, actualidad, respaldo científico o calidad de la evidencia aparecieron con menor claridad. Esta categoría revela una diferencia entre buscar información y evaluarla críticamente.

3. Argumentación, toma de decisiones y trabajo colaborativo

El trabajo grupal fue asociado con el intercambio de ideas, la ayuda entre compañeros y la posibilidad de considerar diferentes alternativas. Al mismo tiempo, surgieron tensiones cuando las posiciones eran cuestionadas. Un participante expresó: “Venía preparada con un tema que me tocó para que alguien que no sabe lo venga a contradecir y me hicieron dudar” (E9). En contraste, otro estudiante valoró la construcción conjunta mediante la expresión: “Yo creo que dos cabezas piensan mejor que una” (E1). Los testimonios muestran que el desacuerdo puede convertirse tanto en una dificultad interpersonal como en una oportunidad para revisar argumentos. La calidad de esta experiencia parece depender de la disposición para escuchar, justificar posiciones y construir decisiones colectivas.

4. Reflexión y autorregulación

Los participantes señalaron que durante los proyectos pueden reconocer dificultades, revisar decisiones y considerar alternativas para mejorar. También manifestaron disposición para modificar una idea cuando encuentran nueva información o reciben orientación. Un estudiante relató: “Sí cambié de opinión, porque alguien con experiencia me capacitó con nueva y mejorada información, aprendí a buscar varias soluciones y elegir la mejor” (E9). Este tipo de respuesta evidencia procesos de revisión de ideas y comparación de alternativas. La reflexión aparece, no obstante, más vinculada a situaciones concretas de corrección o nueva información que a una práctica metacognitiva sistemática.

5. Limitaciones del aprendizaje basado en proyectos

La participación desigual fue una de las dificultades más reiteradas. Los estudiantes señalaron que algunos integrantes cumplen una parte mínima o no colaboran, aunque reciben la misma calificación. Un participante expresó: “A veces dos o tres del grupo no ayudan a hacer y aun así le ponen buena nota” (E4). También se mencionó que la falta de reuniones o coordinación puede reducir el intercambio de ideas y favorecer una división fragmentada de tareas. En este contexto, el acompañamiento del docente fue valorado para resolver dudas, corregir errores y orientar el proceso. Los testimonios muestran que el trabajo en grupo no equivale necesariamente a colaboración auténtica y que la organización del proyecto condiciona las oportunidades de análisis conjunto.

6. Integración de las percepciones sobre ABP y pensamiento crítico

De manera integradora, los estudiantes relacionaron los proyectos con investigar, leer, aplicar conocimientos, considerar alternativas, argumentar y tomar decisiones. Un participante resumió esta diferencia al señalar: “Si un profesor te da una clase, se te olvida al momento de salir del curso, pero al hacer un proyecto lo investigas tú mismo, lees y haces” (E1). Otro indicó que los proyectos le ayudan a desarrollar “la imaginación, la creatividad y decisión” (E9). En conjunto, las experiencias descritas muestran una relación percibida entre determinadas características del ABP y la puesta en práctica de habilidades asociadas al pensamiento crítico. Esta relación no fue uniforme: coexistieron experiencias de autonomía y reflexión con dificultades para evaluar fuentes, gestionar desacuerdos y garantizar una participación equitativa.

Síntesis de los hallazgos

Los hallazgos permiten identificar tres ideas centrales. Primero, los proyectos son percibidos como experiencias que incrementan la participación y la responsabilidad del estudiante. Segundo, ofrecen situaciones en las que los participantes buscan información, contrastan ideas, argumentan, toman decisiones y revisan posiciones. Tercero, estas oportunidades no se producen de manera automática, ya que pueden debilitarse por la evaluación superficial de fuentes, la fragmentación del trabajo grupal o un acompañamiento docente insuficiente. Por ello, los resultados deben interpretarse como evidencia cualitativa de experiencias y percepciones

estudiantiles, y no como una demostración causal de que el ABP, por sí solo, desarrolla el pensamiento crítico.

Discusión

Participación, autonomía y carácter activo del ABP

Los resultados muestran que los estudiantes reconocen en el ABP una forma de aprendizaje que exige mayor participación, responsabilidad y creatividad, aunque esta valoración convive con la preferencia de algunos participantes por clases tradicionales cuando perciben que la explicación docente ofrece mayor seguridad. Este hallazgo coincide con Villanueva-Morales et al. (2022), quienes señalan que el ABP puede fortalecer habilidades transversales vinculadas con la autonomía, la comunicación y el trabajo colaborativo. Asimismo, la evidencia meta-analítica disponible muestra una tendencia favorable del ABP frente a enfoques convencionales, aunque sus resultados dependen del modo en que se diseñan e implementan las experiencias (Chen & Yang, 2019; Farshad & Fortin, 2026). Desde esta perspectiva, la preferencia expresada por algunos estudiantes no debe interpretarse como rechazo a la metodología, sino como una señal de que la autonomía necesita acompañamiento y andamiaje pedagógico.

Evaluación de información como punto crítico

Uno de los hallazgos más relevantes fue la diferencia entre acceder a información y evaluarla críticamente. Los estudiantes describieron búsquedas en Google y ChatGPT y, en algunos casos, comparaciones entre fuentes; sin embargo, mostraron menor claridad respecto a criterios como autoría, actualidad, evidencia y respaldo científico. Este resultado es especialmente importante porque el pensamiento crítico no se reduce a localizar información, sino que implica examinar su calidad y justificar por qué una afirmación merece ser aceptada. Loyens et al. (2023) destacan que los entornos basados en problemas y proyectos pueden favorecer procesos de pensamiento crítico cuando las tareas exigen análisis, justificación y evaluación. En una investigación reciente con estudiantes ecuatorianos, Valencia Cabrera et al. (2026) también identificaron limitaciones en la validación de información, el contraste de ideas y la argumentación. En consecuencia, los hallazgos del presente estudio sugieren que el potencial del ABP se fortalece cuando la búsqueda

de información va acompañada de criterios explícitos para valorar fuentes, contrastar evidencias y justificar decisiones.

Argumentación, colaboración y toma de decisiones

La interacción entre compañeros generó oportunidades para intercambiar perspectivas, pero también produjo conflictos cuando los estudiantes sintieron que sus ideas eran cuestionadas. Esta tensión resulta pedagógicamente relevante, ya que el pensamiento crítico requiere disposición para someter las propias afirmaciones a revisión. La revisión de Loyens et al. (2023) identifica la exposición a problemas y la colaboración como componentes frecuentes de los ambientes que buscan promover pensamiento de orden superior. De forma concordante, Marcillo-Armenta y Llamas-Rodríguez (2024) muestran que el desarrollo de proyectos puede movilizar procesos de planificación, argumentación y valoración de alternativas. Los resultados de este estudio añaden un matiz: el desacuerdo no produce necesariamente argumentación de calidad. Para que la interacción contribuya al pensamiento crítico, se requiere una dinámica en la que las posiciones sean justificadas con evidencias, se escuchen perspectivas distintas y la toma de decisiones no dependa únicamente de jerarquías informales dentro del grupo.

Reflexión, autorregulación y acompañamiento docente

Los testimonios también muestran disposición para revisar decisiones y cambiar de opinión ante nueva información o la orientación de una persona con mayor experiencia. Estas manifestaciones se relacionan con procesos de reflexión y autorregulación, dimensiones relevantes del pensamiento crítico. Castro-Valle et al. (2023) y Delgado Carreño y Díaz Espinoza (2025) reportaron mejoras en pensamiento crítico después de intervenciones basadas en proyectos, mientras que Rojas Valdivieso y Aguasaca Calle (2026) identificaron una asociación significativa entre metodologías activas y pensamiento crítico. Sin embargo, el presente estudio permite observar que, desde la experiencia estudiantil, la revisión de ideas suele activarse cuando existe una situación concreta que obliga a reconsiderar una decisión. Esto refuerza la importancia del papel docente como mediador que formula preguntas, solicita justificaciones, ofrece retroalimentación y genera momentos explícitos de reflexión sobre lo aprendido y sobre el proceso seguido.

Condiciones y limitaciones para el potencial formativo del ABP

La participación desigual y la fragmentación de tareas constituyeron las principales limitaciones señaladas por los estudiantes. Cuando cada integrante realiza una parte aislada y el producto final se limita a unir contribuciones, disminuyen las oportunidades de discusión, contraste y construcción colectiva. Esta observación coincide con la evidencia más reciente, que advierte que los beneficios del ABP dependen de condiciones de implementación y no deben asumirse como automáticos. Farshad y Fortin (2026) encontraron una dirección global favorable del ABP, pero también señalaron incertidumbre sobre la magnitud de los efectos y destacaron la influencia de factores como la organización de grupos pequeños y la integración pedagógica de recursos. Por tanto, la experiencia cualitativa de los participantes respalda una interpretación condicional del ABP: la metodología puede generar oportunidades para el pensamiento crítico cuando el proyecto incorpora problemas auténticos, responsabilidades compartidas, criterios de evaluación de información, espacios de argumentación, retroalimentación y reflexión.

Aporte y limitaciones del estudio

El principal aporte del estudio radica en complementar la evidencia cuantitativa sobre ABP y pensamiento crítico con una aproximación centrada en la voz de estudiantes de bachillerato. Los relatos permiten identificar no solo beneficios percibidos, sino también tensiones que pueden permanecer ocultas cuando el análisis se limita a puntuaciones pretest y posttest. Entre ellas destacan la dificultad para valorar fuentes digitales, el conflicto frente a opiniones divergentes y la participación desigual en los grupos. No obstante, los hallazgos deben interpretarse considerando las limitaciones del diseño. El estudio se desarrolló con 12 estudiantes de una sola institución educativa, se basó en experiencias autorreportadas y no incorporó observación de clases ni análisis de productos de los proyectos. En consecuencia, no es posible generalizar los resultados a otros contextos ni establecer relaciones causales. Futuras investigaciones podrían ampliar la diversidad de participantes, incorporar docentes, combinar entrevistas con observaciones y producciones estudiantiles, y analizar de manera longitudinal cómo evolucionan las prácticas de argumentación, evaluación de fuentes y autorregulación durante el desarrollo de proyectos.

Conclusiones

El estudio permitió comprender que los estudiantes de bachillerato perciben el aprendizaje basado en proyectos como una experiencia que puede ampliar su participación y situarlos ante tareas que exigen investigar, analizar alternativas, intercambiar puntos de vista, tomar decisiones y aplicar conocimientos. Estas experiencias se vinculan, desde la perspectiva de los participantes, con manifestaciones del pensamiento crítico como el análisis, la argumentación, la revisión de ideas y la reflexión.

Los hallazgos también muestran que el potencial formativo del ABP no depende únicamente de la realización de un producto. La evaluación superficial de fuentes, la participación desigual, la fragmentación de tareas y las dificultades para gestionar desacuerdos pueden limitar los procesos de pensamiento crítico. En este sentido, el acompañamiento docente resulta relevante para orientar la valoración de evidencias, promover la justificación de decisiones, garantizar una colaboración auténtica y generar espacios de reflexión sobre el proceso seguido.

En consecuencia, los resultados no permiten afirmar una relación causal entre ABP y desarrollo del pensamiento crítico, pero sí aportan evidencia contextual sobre las condiciones en las que los estudiantes perciben oportunidades para poner en práctica habilidades críticas. El valor del estudio reside en recuperar estas experiencias desde una aproximación cualitativa y en señalar que la efectividad pedagógica del ABP requiere intencionalidad didáctica, mediación docente y criterios explícitos de trabajo colaborativo y evaluación de información.

Como proyección, resulta pertinente desarrollar investigaciones que incorporen distintos cursos e instituciones, incluyan la perspectiva docente y triangulen entrevistas con observaciones de aula, productos de proyectos y registros de reflexión. Esto permitiría comprender con mayor profundidad cómo se configuran y evolucionan las habilidades de pensamiento crítico durante experiencias de aprendizaje basado en proyectos.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial

Durante la elaboración y revisión del manuscrito se utilizó ChatGPT (OpenAI) como herramienta de apoyo para la revisión lingüística, reorganización del texto y mejora de la claridad expositiva

en el resumen, la metodología, la discusión y las conclusiones. La herramienta no se utilizó para generar ni modificar los datos empíricos. Los autores verificaron las referencias, interpretaciones y redacción final y asumen plena responsabilidad sobre el contenido del manuscrito.

Referencias bibliográficas

- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Castro-Valle, L. A., Terrones-Marreros, M. A., Duran-Llano, K. L., & Oscar-Santiago, G. M. (2023). Estrategia aprendizaje basado en proyectos para desarrollar el pensamiento crítico en estudiantes de secundaria. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 8(Supl. 2), 149–162. <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i2.2868>
- Chen, C.-H., & Yang, Y.-C. (2019). Revisiting the effects of project-based learning on students' academic achievement: A meta-analysis investigating moderators. *Educational Research Review*, 26, 71–81. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.11.001>
- Delgado Carreño, B. C., & Díaz Espinoza, M. (2025). Aprendizaje basado en proyectos y su influencia en el pensamiento crítico en estudiantes de educación básica. *Revista InveCom*, 5(3), e0503112. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14680171>
- Farshad, S., & Fortin, C. (2026). An umbrella review of meta-analyses on project-based learning: Effects on academic achievement, higher-order thinking, and 21st-century skills. *Educational Research Review*, 52, 100809. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2026.100809>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.
- Loyens, S. M. M., van Meerten, J. E., Schaap, L., & Wijnia, L. (2023). Situating higher-order, critical, and critical-analytic thinking in problem- and project-based learning

environments: A systematic review. *Educational Psychology Review*, 35, Article 39.
<https://doi.org/10.1007/s10648-023-09757-x>

Marcillo-Armenta, Y. A., & Llamas-Rodríguez, O. (2024). Aprendizaje basado en proyectos para el desarrollo del pensamiento crítico desde el área de Lengua Castellana. *Revista UNIMAR*, 42(2), 81–97. <https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3750>

Rojas Valdivieso, M. J., & Aguasaca Calle, D. A. (2026). Relación entre metodologías de aprendizaje activo y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de formación docente en Ecuador. *Sinergia Académica*, 9(5), 391–409.
<https://doi.org/10.51736/sa1071>

Valencia Cabrera, G. P., Valencia Cabrera, M. R., & Mendoza Arreaga, T. A. (2026). Análisis de las estrategias pedagógicas para el fortalecimiento del pensamiento crítico en estudiantes de educación secundaria. *Sinergia Académica*, 9(5), 590–605.
<https://doi.org/10.51736/sa1080>

Villanueva-Morales, C., Ortega-Sánchez, G., & Díaz-Sepúlveda, L. (2022). Aprendizaje basado en proyectos: metodología para fortalecer tres habilidades transversales. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 21(45), 433–445. <https://doi.org/10.21703/0718-5162.v21.n45.2022.022>



CERTIFICATE OF NOTIFICATION

High Visibility Journal



The undersigned, Dr. Ernan Santiesteban Naranjo (Ph.D), director of Editorial Tecnocientífica Americana and Sinergia Académica journal, attests that the manuscript:

El aprendizaje basado en proyectos y el pensamiento crítico: un estudio exploratorio en estudiantes de bachillerato

Liliana Michelle Ruiz Ruiz, Maholy Janeth Bravo Chavarría, Jeferson Dario Crespo Asqui



This title has been peer-reviewed by double-blinded academic peers, and it will be published under our publisher seal. The article will be published in volume 9, number 9, in September 2026.

You may consult it at: <https://sinergiaacademica.com/index.php/sa>

Given at Texas, on September 01th, 2026

Ph.D. Ernan Santiesteban Naranjo
Director

www.etecam.com

<http://www.sinergiaacademica.com/index.php/sa>



B. Ed. Yanet Montoya Batista
Editor in Chief

www.etecam.com

<http://www.sinergiaacademica.com/index.php/sa>

Sinergia Académica is indexed in, referenced in, or has agreement with (among others) the following databases:



UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

¡Evolución académica!

@UNEMIEcuador

