

**INFLUENCIA DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS EN EL DESARROLLO
DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN ESTUDIANTES DE 8VO AÑO DE EGB, DAULE
INFLUENCE OF PROJECT-BASED LEARNING ON THE DEVELOPMENT OF CRITICAL
THINKING IN 8TH-YEAR EGB STUDENTS, DAULE**

Autores: ¹Cecibel Adelaida Macias Plaza, ²Sonia María Reliche Triana, ³Johanna Alexandra Gutierrez Jiménez, ⁴Freddy Manuel Mora Villamar.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-9337-4663>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-8127-9456>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-4009-9252>

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-0155-4956>

¹E-mail de contacto: cmaciasp3@unemi.edu.ec

²E-mail de contacto: srelichel@unemi.edu.ec

³E-mail de contacto: jgutierrezj@unemi.edu.ec

⁴E-mail de contacto: fmorav2@unemi.edu.ec

Afilación: ^{1*2³4*}Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

Artículo recibido: 15 de Noviembre del 2025

Artículo revisado: 17 de Noviembre del 2025

Artículo aprobado: 5 de Diciembre del 2025

¹Estudiante de octavo semestre de la carrera Educación Básica en línea de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

²Estudiante de octavo semestre de la carrera Educación Básica en línea de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

³Estudiante de octavo semestre de la carrera Educación Básica en línea de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

⁴Licenciado en Ciencias de la Educación, especialidad en Literatura y Castellano, y Magíster en Desarrollo Educativo por la Universidad Técnica de Babahoyo, (Ecuador). Máster en Formación Internacional Especializada del Profesorado, especialidad en Lengua y Literatura, por la Universidad Complutense de Madrid, (España).

Resumen

El pensamiento crítico es esencial para que los alumnos analicen, razonen y resuelvan problemas de forma reflexiva y autónoma. Ante las deficiencias reportadas por evaluaciones internacionales, el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) surge como una metodología que vincula teoría y práctica, favorece la indagación, la colaboración y el aprendizaje significativo. El objetivo general de este estudio fue determinar la influencia del ABP en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de octavo año del Colegio "Laurel" en Daule, 2025. Los objetivos específicos se centraron en analizar cómo la motivación incide en el componente pragmático, la organización en el desarrollo lógico y la interacción en el desempeño criterial de los alumnos. Se utilizó un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental, descriptivo y de alcance correlacional para analizar la relación entre el ABP y el pensamiento crítico. Se encuestaron 20 estudiantes, seleccionados por muestreo no probabilístico por conveniencia, de una población de 50. Los resultados indican que la implementación del ABP contribuye al fortalecimiento del pensamiento crítico, al incrementar la motivación, mejorar la

organización de tareas y potenciar la interacción grupal. Esto favorece actitudes críticas, creativas y autónomas en los estudiantes.

Palabras clave: Aprendizaje basado en proyectos, Pensamiento crítico, Motivación, Organización, Interacción.

Abstract

Critical thinking is essential for students to analyze, reason, and solve problems in a reflective and autonomous manner. In light of the deficiencies reported by international assessments, Project-Based Learning (PBL) has emerged as a methodology that links theory and practice, promotes inquiry, collaboration, and meaningful learning. The overall objective of this study was to determine the influence of PBL on the development of critical thinking in eighth-grade students at Laurel School in Daule, 2025. The specific objectives focused on analyzing how motivation affects the pragmatic component, organization in logical development, and interaction in students' criterion-based performance. A quantitative approach with a non-experimental, descriptive, and correlational design was used to analyze the relationship between PBL and critical thinking. Twenty students were surveyed, selected by non-probability convenience sampling from a

population of 50. The results indicate that the implementation of PBL contributes to strengthening critical thinking by increasing motivation, improving task organization, and enhancing group interaction. This fosters critical, creative, and autonomous attitudes in students.

Keywords: Project-based learning, Critical thinking, Motivation, Organization, Interaction.

Sumário

O pensamento crítico é essencial para que os alunos analisem, raciocinem e resolvam problemas de forma reflexiva e autônoma. Dadas as deficiências relatadas por avaliações internacionais, a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) surge como uma metodologia que conecta teoria e prática, promovendo a investigação, a colaboração e a aprendizagem significativa. O objetivo geral deste estudo foi determinar a influência da ABP no desenvolvimento do pensamento crítico em alunos do oitavo ano da Escola "Laurel" em Daule, em 2025. Os objetivos específicos se concentraram em analisar como a motivação influencia o componente pragmático, a organização influencia o desenvolvimento lógico e a interação influencia o desempenho dos alunos baseado em critérios. Uma abordagem quantitativa com um delineamento não experimental, descritivo e correlacional foi utilizada para analisar a relação entre ABP e pensamento crítico. Vinte alunos foram entrevistados, selecionados por meio de uma amostra de conveniência não probabilística de uma população de 50. Os resultados indicam que a implementação da ABP contribui para o fortalecimento do pensamento crítico, aumentando a motivação, melhorando a organização de tarefas e aprimorando a interação em grupo. Isso promove atitudes críticas, criativas e autônomas nos alunos.

Palavras-chave: Aprendizagem baseada em projetos, Pensamento crítico, Motivação, Organização, Intereração.

Introducción

Desde 1997, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

(OCDE) desarrolla el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA), cuyo objetivo es medir las competencias en lectura, matemáticas y ciencias en distintos países. Estas áreas están directamente relacionadas con el desarrollo del pensamiento crítico, pues implican comprensión, análisis y evaluación de la información. En este contexto, el informe de la OCDE (2015; como se cita en Sanz, 2020), muestra que España tiene una puntuación sobresaliente en lectura de 496 puntos, ligeramente superior al promedio de la OCDE (493) y de la Unión Europea (494). En concordancia con esto, Dumitru, (2018; como se cita en Sanz, 2020), indica que más del 30% de los jóvenes europeos presenta bajos niveles de competencias críticas y analíticas, situando un desafío para los sistemas educativos debido a la insuficiente alineación curricular y la falta de estrategias pedagógicas integrales.

En Canadá, los resultados de las pruebas PISA 2022, revelan patrones diferenciados de rendimiento académico en las áreas de matemáticas y lectura. En matemáticas, la proporción de alumnos con bajo rendimiento es similar entre niños (21%) y niñas (22%), mientras que la proporción de estudiantes con alto rendimiento es mayor entre los niños (15%) en comparación con las niñas (10%). En lo que concierne a México, los resultados de la prueba PISA 2022 ubican al país en el lugar 35 de 37 evaluados dentro de la OCDE, con una marcada desventaja en matemáticas (-77 puntos), ciencias (-75 puntos) y comprensión lectora (-61 puntos) respecto al promedio de la organización. Además, sólo un 43% de los docentes mexicanos indica emplear técnicas pedagógicas enfocadas en fomentar las destrezas analíticas y reflexivas, lo que restringe el progreso de esta habilidad en los alumnos. Según la UNESCO (2021), menos del 40% de los alumnos en esta región logran niveles satisfactorios en competencias asociadas a la

capacidad para analizar y resolver conflictos se refleja en resultados desfavorables en evaluaciones internacionales, limitando la toma de decisiones sólidas examinar situaciones complejas y participar de manera activa en su ambiente social.

Considerando esto, la evidencia investigativa apunta a que el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) es un método de enseñanza que potencia la progresión del pensamiento crítico al conectar los contenidos académicos con la solución de problemas reales. Según Thomas (2021), el ABP promueve la autonomía, la colaboración y una asimilación real del conocimiento, dando la oportunidad a los estudiantes de organizar, planificar, ejecutar y evaluar proyectos con un propósito real. De manera similar, investigaciones recientes destacan que el ABP fortalece dimensiones clave como la motivación, organización e interacción en el aula, aspectos que influyen en el avance del fortalecimiento del pensamiento crítico (Zambrano et al., 2022). No obstante, a pesar de la evidencia científica que respalda este enfoque, la educación básica en muchos países continúa anclada a métodos tradicionales que se enfocan en memorizar y repetir de manera mecánica el contenido García & Molina (2020). Así, el problema se manifiesta a nivel global existe una disparidad significativa entre lo que enseñan las escuelas y lo que demanda la sociedad actual. Por ello, es esencial implementar de forma sistemática el ABP (variable independiente), ya que esta táctica fomenta el pensamiento crítico (variable dependiente) y prepara a los alumnos para enfrentar con éxito los desafíos del siglo XXI.

Según PISA (2019; como se cita en Quispe, 2021), manifiesta que, en Ecuador, los resultados fueron inferiores al promedio de la OCDE. López et al., (2021), nos menciona que las pruebas se estimaron en un total de 1000 puntos en la cual los estudiantes obtuvieron un

promedio de 377 puntos en Matemáticas, lo cual evidencia dificultad en la falta de habilidad para resolver problemas y la carencia de razonamiento lógico. En cuanto a lectura, los estudiantes alcanzaron un puntaje promedio de 409, lo que corresponde al nivel 2, lo que indica que los alumnos sólo ejecutan procesos básicos de comprensión lectora. Por último, según PISA, en Ciencias el promedio fue de 399 puntos. De esta forma, Castillo (2022), reconoce que los estudiantes enfrentan diversas dificultades en su proceso de aprendizaje, cuando se prioriza principalmente la presentación y memorización de los contenidos curriculares, dejando en segundo plano el fortalecimiento adecuado de sus competencias cognitivas. En este sentido Brito (2024), refuerza el argumento, pues señala, que el desarrollo en las aulas es limitado debido al predominio de metodologías tradicionales basadas en la memorización, lo que restringe las oportunidades para la reflexión y el debate estructurado.

Ante este escenario, es inapelable implementar proyectos que demanden la utilización de estrategias didácticas o pedagógicas para generar conocimientos, de esta manera es fundamental cultivar competencias que impulsen la investigación, el análisis, la creatividad y la reflexión en cualquier contexto. Vallejo (2021) destaca que el ABP es una estrategia pedagógica que el profesor puede emplear para motivar a los estudiantes. Consiste en plantear un problema desafiante que impulse a los alumnos a asumir la responsabilidad de participar en su resolución. En efecto, Barrera (2022), indica que al aplicar el ABP se observa una mejora notable, en las habilidades cognitivas superiores, la autoeficacia, el trabajo en equipo y las competencias comunicativas, además se percibe mejores resultados en matemáticas y lectura en comparación con aquellos que siguen los métodos tradicionales.

En la actualidad, la educación básica enfrenta el desafío de formar estudiantes capaces de razonar de manera crítica ante la información y los contextos que se presentan en su día a día. No obstante, en el colegio técnico Laurel del cantón Daule se observa que gran parte de los estudiantes del octavo año presentan limitaciones en su capacidad de analizar, inferir y argumentar con claridad. Estas dificultades se evidencian en la escasa participación reflexiva en clases, la tendencia a memorizar contenidos sin cuestionarlos y la dificultad para resolver problemas prácticos de manera autónoma.

Concebido como la capacidad para interpretar, examinar y valorar la información de manera imparcial, el pensamiento crítico representa una competencia fundamental dentro del proceso educativo. Sin embargo, en la práctica docente aún prevalecen enfoques tradicionales basados en la simple transmisión de conocimientos, lo que restringe la posibilidad de que los estudiantes desarrollen procesos cognitivos de orden superior. Ante esta problemática, el ABP constituye una metodología educativa innovadora, dado que estimula la indagación y facilita la colaboración y ayuda a resolver situaciones de la vida real dentro del ámbito escolar. No obstante, en el contexto local aún no se tiene claridad sobre el grado en que la implementación de esta metodología puede incidir en el fortalecimiento del pensamiento crítico en los alumnos de octavo año de EGB. Por tanto, resulta necesario indagar en la influencia del ABP en el desarrollo del pensamiento crítico en los alumnos de octavo año de EGB del colegio Laurel, con la finalidad de proponer estrategias de aprendizajes óptimas que permitan fortalecer la autonomía intelectual y puedan resolver problemas académicos y cotidianos de forma consciente y responsable.

De este modo, el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), se considera una técnica educativa que posibilita a los alumnos obtener

aprendizajes y desarrollar capacidades mediante la solución de retos importantes o problemas reales. Según López et al. (2021), esta metodología promueve la indagación, generación de ideas y la capacidad reflexiva, incentivando un aprendizaje activo y significativo, el docente actúa como facilitador, planteando problemas motivadores que fomentan la participación del estudiante y su compromiso con la solución. Por tanto, se muestra como un instrumento útil para impulsar el aprendizaje y sobreponer las insuficiencias de la educación contemporánea. A su vez, Martínez y Ledezma (2023), indican que el ABP es una estrategia educativa que autoriza a los profesores de distintas asignaturas a colaborar para que los alumnos empleen conocimientos de varias disciplinas en un solo proyecto. Es útil especialmente en las ciencias experimentales, porque asiste a los alumnos para que puedan identificar y tratar los problemas de la vida real de forma integral. Para Zambrano y Mendoza (2022), es un método pedagógico que tiene al estudiante como eje central y en el cual se crea y desarrolla un proyecto genuino y relevante para investigar y resolver problemas reales.

El modelo teórico según lo establecido por Estupiñán et al. (2022), asocia tres dimensiones que tienen un impacto directo en el grado de aprendizaje del alumno: la organización, la colaboración-interacción y la motivación. En la motivación se suscita un mayor interés y participación de los alumnos. al enfrentar problemas reales que requieren soluciones prácticas. La organización, mediante la planificación y estructuración de proyectos fomentan habilidades de gestión del tiempo y recursos. Es así como los estudiantes aprenden a establecer objetivos, asignar tareas y coordinar esfuerzos, mediante la interacción y el trabajo en equipo entre alumnos que fomenta el intercambio de pensamientos, la mejora de

habilidades sociales y la creación cooperativa de conocimiento. De acuerdo con Santander (2022), la motivación se define como un proceso inicial que permite entender la forma en que los individuos generan interés, enfocan su atención y orientan sus acciones hacia el logro de metas pertinentes. Asimismo, se puede sostener que la motivación es el fundamento que estimula al ser humano y permite que se altere el comportamiento personal, social y académico.

De la misma manera, la organización se interpreta como un sistema de comunicación y de relación dentro de un conjunto. Gambino (2020), este diseño puede entenderse como una red de conexiones establecidas entre los distintos individuos y colectivos que lo conforman, dentro de la cual interactúan, comparten e intercambian información, ideas, valores y emociones de múltiples maneras. Desde su perspectiva, Barrios (2021), menciona que las interacciones son situaciones que pueden ser inconscientes o conscientes, y a la vez superficiales o profundas, que se generan en la sociedad. Estas ocurren en cualquier situación donde un grupo de individuos participa en un diálogo mutuo y continuo. Para complementar lo dicho, el psicólogo y pedagogo Jerome Bruner (1961), en su Teoría del Aprendizaje por Descubrimiento plantea que el objetivo esencial del aprendizaje no es la simple memorización de información, sino que el alumno adquiera la habilidad de descubrir el conocimiento por sí mismo. Para Bruner, la enseñanza debe enfocarse en que el alumno participe activamente en estructurar y organizar el saber.

Para ello, Rodríguez y Gordon (2020) mencionan que esta perspectiva es la base del ABP, metodología en la cual el papel del estudiante se transforma significativamente, el proyecto inicia con una pregunta motivadora o un reto, conocido como la "pregunta guía", en

lugar de comenzar con la entrega directa del contenido por parte del docente. Esto lleva al alumno a adoptar la postura de investigador, al buscar, seleccionar, organizar y analizar información. Cabe añadir que, Vygotsky (1978), en su teoría sociocultural del desarrollo, menciona que el desarrollo cognitivo y la enseñanza se edifica mediante la interacción y el contexto cultural, en el cual los estudiantes crean conocimiento de manera más significativa al colaborar en conjunto con sus compañeros y docentes. En este contexto adicionalmente, aparece la Zona de Desarrollo Próximo, que se define como el espacio entre lo que son capaces de realizar y aquello que aún no pueden hacer por sí mismos, lo cual demuestra que el aprendizaje emerge primero en lo social y posteriormente interiorizarse en lo particular. Desde esta óptica, Giler (2023) entiende que el ABP favorece la colaboración, la discusión de ideas y el desarrollo del conocimiento, promoviendo un aprendizaje activo y situado en contextos reales. Esta metodología no solo promueve la cooperación y participación de los alumnos, además de potenciar competencias indispensables que incluyen enfrentar problemas, expresarse con eficacia y ejercer un juicio crítico.

Además, Dewey (1938), en su Teoría del aprendizaje experiencial, sostiene que el aprendizaje efectivo ocurre a través de la experiencia y la reflexión sobre situaciones reales, enfatizando que la educación no debe limitarse a la memorización de contenidos, sino que debe involucrar activamente al estudiante en su propio proceso de aprendizaje. Como menciona Giler (2023), esta teoría se concreta cuando los alumnos se enfrentan a problemas auténticos que requieren la aplicación de conocimientos previos y la búsqueda de soluciones prácticas. Este enfoque no solo fomenta el desarrollo de la autonomía, el razonamiento crítico y la capacidad analítica,

sino que además posibilita que los alumnos vinculen la teoría con la práctica y entiendan lo importante que es lo aprendido en contextos específicos. De la misma manera, Benavides & Ruíz (2022), manifiesta que el pensamiento crítico en la enseñanza es la capacidad del estudiante para examinar, valorar y organizar el informe de manera objetiva para crear su propio juicio. Más que recordar datos, es una habilidad que les permite cuestionar, repensar y tomar decisiones conscientes. Por su parte, Sánchez (2024), es una competencia esencial que permite analizar situaciones y elegir alternativas fundamentadas en diferentes escenarios. Esta capacidad no solo abarca el razonamiento y resolver dificultades, sino también la reflexión sobre las creencias y valores personales, considerando múltiples perspectivas antes de arribar a conclusiones sólidas.

Promover el pensamiento crítico en la educación resulta esencial para preparar a los estudiantes, no solo en su futuro desempeño laboral, sino también en su rol como actores activos dentro de la vida social. De acuerdo con, Vendrell & Rodríguez (2020), el pensamiento crítico puede concebirse como un compendio de destrezas cognitivas entre ellas la interpretación, el análisis, la evaluación, la inferencia y la explicación acompañado de actitudes reflexivas que hacen posible juzgar evidencias y argumentos con rigor. Su modelo teórico según Ennis; (citado por Bezanilla 2020), es un procedimiento cognitivo que reúne destrezas y capacidades, que se consolida en tres dimensiones principales, estructuradas en dimensiones lógica, criterial y pragmática. La dimensión lógica se centra en la capacidad de juzgar, relacionar conceptos y analizar enunciados de manera coherente. La criterial implica la utilización de opiniones, criterios y estándares para evaluar información y emitir juicios fundamentados. Por su parte, la dimensión pragmática se enfoca en la habilidad

de interpretar valoraciones y emitir decisiones fundamentadas, con el fin de transferir los aprendizajes adquiridos a situaciones prácticas, favoreciendo de esta manera la generación de transformaciones y mejoras en el entorno.

Como señala Escandell (2021), la pragmática se trata del análisis del lenguaje en los procesos comunicativos, centrado en cómo el contexto, intención del hablante y el conocimiento compartido influyen en la interpretación de los enunciados. Sumado a esto, Quito et al. (2022), señala que la dimensión lógica se caracteriza por la claridad, la organización y la sistematización, lo que implica que todo proceso de pensamiento crítico posea una estructura mental que puede ser analizada de manera ordenada, se sustentan en la razón y en el juicio. Asimismo, Pañuela (2024), destaca que la dimensión criterial se relaciona con el uso de parámetros y referentes específicos destinados a valorar la calidad tanto de los procesos de razonamiento como de las conclusiones que de ellos se derivan. El ser humano cuenta con la facultad de examinar y reflexionar sobre la realidad para interpretarla y comprenderla de manera objetiva. Este tipo de procesamiento mental se apoya en la experiencia, la observación y el conocimiento adquirido. Para fundamentar, la teoría del procesamiento de la información de (Atkinson y Shiffrin, 1968), sostiene que el pensamiento crítico no se trata únicamente de acumular información, sino de poseer la habilidad de procesar, examinar críticamente y evaluarla de manera consciente y efectiva. Desde esta perspectiva, las personas deben discernir y conservar lo relevante, detectar posibles errores o sesgos, y aplicar lo aprendido para tomar decisiones fundamentadas y responsables.

De tal manera, Ortiz (2024) señala que el desarrollo del pensamiento crítico permite a los

estudiantes asumir un rol activo en su aprendizaje, promoviendo la reflexión sobre sus propias ideas, la apertura a diferentes perspectivas y la resolución independiente de problemas. En su propuesta de la teoría de la metacognición Flavell (1979), menciona que el pensamiento crítico está estrechamente relacionado con la conciencia y la regulación de los propios procesos mentales, lo cual posibilita que las personas reflexionen de manera intencional sobre sus ideas y decisiones. Esto supone la habilidad de detectar sesgos, reconocer limitaciones y ajustar las estrategias cognitivas con el fin de optimizar la asimilación de contenidos y el abordaje de problemas con mejores resultados. Por su parte, Caraballo (2024), plantea que, en el ámbito educativo, desarrollar esta habilidad posibilita que los estudiantes adopten una participación proactiva en su proceso de aprendizaje, analicen críticamente los supuestos, valoren distintos enfoques y generen conocimientos fundamentados en evidencia confiable. De igual forma, el pensamiento crítico fomenta la autonomía, refuerza la responsabilidad personal y estimula la creatividad, capacitando a las personas para abordar desafíos complejos en diversos contextos, tanto académicos como sociales y laborales. Por lo tanto, se convierte en una competencia esencial para formar personas reflexivas, analíticas y capaces de tomar decisiones fundamentadas.

En concordancia, Ausubel (1968), en su teoría del aprendizaje significativo señala que el pensamiento crítico se fortalece cuando los estudiantes logran conectar la información recién adquirida con sus conocimientos previos de manera significativa. Esto evita que el aprendizaje sea únicamente memorístico y promueve una comprensión auténtica. Según Roa (2021), desde una perspectiva pedagógica, este enfoque incentiva la participación activa

de los alumnos en su propio proceso de aprendizaje, fomentando la reflexión y la construcción autónoma del conocimiento. Las teorías revisadas coinciden en que el aprendizaje se fortalece cuando el alumno participa activamente en su proceso, reflexiona sobre sus ideas y las relaciona con experiencias previas. Con el propósito de desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes, se implementa el (ABP) como estrategia, que de una u otra manera entrena a los estudiantes para convertirlos en ciudadanos activos, capaces de interrogar, investigar y sugerir respuestas a los retos que enfrenta su comunidad. Con ello se consigue que los individuos sean proactivos y responsables al desarrollar su pensamiento crítico, de manera que puedan contribuir positivamente a la sociedad y adaptarse a sus constantes cambios. Como menciona Cyrulies y Schamne (2021), táctica pedagógica, que permite que los sujetos implicados encaren un problema de manera conjunta, incorporando diversas áreas de conocimiento. Tiene una perspectiva centrada en el estudiante, aunque necesita de una participación significativa del maestro. Así, los estudiantes asumen el control de su proceso de aprendizaje mientras que los docentes actúan como orientadores y como facilitadores de recursos. Además, el enfoque fomenta que el alumnado aprenda socialmente, dándoles más oportunidades en cuanto a las habilidades comunicativas del siglo XXI.

Además Delgado (2025), menciona que promueve la investigación, el análisis profundo y la reflexión sobre situaciones reales, lo cual favorece una comprensión global y profunda de los contenidos. Desde una perspectiva pedagógica, Delgado (2025) indica que la incorporación del proyecto en el currículo proporciona la oportunidad de aprender a pensar de manera crítica y reflexiva, conectando teoría y práctica, y preparándolos para enfrentar los retos del siglo XXI con juicio

analítico, ética y proactividad. Por estas razones, su aplicación se considera un recurso pedagógico valioso para formar individuos con la capacidad de decidir con criterio, solucionar retos difíciles y actuar con pleno conocimiento y responsabilidad. Orientado a fortalecer el pensamiento crítico en los alumnos de octavo año de EGB del Colegio Técnico “Laurel”. La aplicación del ABP en este contexto no solo ofrecerá a los docentes una alternativa pedagógica frente a los métodos tradicionales de enseñanza, sino que también les brindará herramientas concretas para diseñar actividades significativas. En la práctica educativa, los docentes podrán transformar sus clases en espacios dinámicos donde los alumnos asuman un rol activo en su propio aprendizaje, elaboren saberes vinculados a experiencias significativas y consoliden competencias fundamentales para su desarrollo integral.

De esta manera, Santander y Schreiber (2022), mencionan que la motivación constituye un elemento fundamental en el desarrollo formativo del estudiante. En este sentido, el ABP deja de ser únicamente un método para cumplir metas académicas y se convierte en una estrategia que impulsa la autonomía y la capacidad crítica del estudiantado. Así, el estudio pretende aportar orientaciones prácticas que contribuyan a superar las limitaciones del aprendizaje memorístico y repetitivo, impulsando en su lugar un enfoque destinado a preparar a los alumnos para afrontar los retos académicos, comunitarios y personales de su realidad inmediata y futura. La pertinencia de este análisis se fundamenta en que responde a una de las necesidades más urgentes del sistema educativo: formar alumnos con capacidades críticas y reflexivas que les motive a desenvolverse en una sociedad cambiante y exigente. Favorecer el pensamiento crítico en los alumnos de EGB

constituye una prioridad, no solo para asegurar una educación de calidad, sino también para impulsar la construcción de ciudadanos responsables, participativos y capaces de tomar decisiones fundamentadas.

Lo que contribuye significativamente al fortalecimiento de la calidad formativa y a la transformación de las prácticas educativas tradicionales. En el caso particular del Colegio Técnico “Laurel”, la investigación busca generar un diagnóstico y una propuesta que aportará beneficios tanto a su comunidad educativa como a otras instituciones que enfrentan problemáticas similares, ya que los resultados podrán convertirse en un referente para optimizar la práctica docente en diversos contextos. De esta forma, la investigación no solo tiene relevancia académica, sino también social y comunitaria, pues ofrece un aporte que trasciende el aula, contribuyendo a la construcción de un modelo educativo orientado a preparar estudiantes capaces de enfrentar con espíritu crítico y reflexivo los desafíos del mundo actual. En este contexto, surge la necesidad de responder a la siguiente interrogante: ¿Cómo influye el aprendizaje basado en proyectos en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de 8vo año de educación básica del colegio “Laurel”, Daule 2025? El objetivo general de este estudio es. Determinar la influencia del aprendizaje basado en proyectos en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de 8vo año de educación básica del colegio “Laurel”, Daule 2025. Para alcanzar este propósito, se plantean objetivos específicos que permiten un análisis detallado del fenómeno. Entre ellos se encuentra, analizar la influencia de la motivación en el fortalecimiento del componente pragmático dentro de la unidad de análisis, determinar la incidencia de la organización en el desarrollo lógico de los alumnos en la unidad educativa y examinar la

repercusión de la interacción sobre el desempeño criterial de los estudiantes.

Materiales y métodos

El presente estudio, es de tipo básica, con enfoque cuantitativo de alcance descriptivo, la técnica empleada fue la encuesta. El instrumento utilizado consistió en un cuestionario de 30 ítems, elaborado mediante la plataforma Google Forms, las respuestas se registraron utilizando una escala ordinal con las opciones siempre (1), a veces (2) y nunca (3). En esta escala, "siempre" representa un nivel alto (75-100%), "a veces" un nivel medio (50-74%) y "nunca" un nivel bajo (0-49%). Se trabajó con 20 estudiantes de octavo año. La muestra fue no probabilística por conveniencia, seleccionando a quienes asistían regularmente y contaban con el consentimiento de sus representantes. El procesamiento de los datos se realizó mediante estadística descriptiva lo que permitió evaluar, analizar de manera clara y detallada los datos recopilados. En toda investigación educativa es fundamental respetar principios éticos que garanticen la protección de los participantes y la transparencia del estudio. Tomando como referencia diversos autores, según González y Ramírez (2021), destacan el consentimiento informado, la privacidad y anonimato de los datos. Por su parte Morales et al. (2020), y Salazar & Pineda, (2022), mencionan a la beneficencia al procurar beneficios académicos y minimizar riesgos. Además Castillo y Herrera (2021), sostienen la honestidad e integridad científica, y Torres & Martínez (2019), la equidad en la selección de la muestra de modo que todos los estudiantes tengan las mismas oportunidades de participación. Sumado a estos autores Salazar & Pineda (2022), señala que es importante minimizar riesgos para la integridad física, emocional y académica de los estudiantes. El cumplimiento de estos principios no solo fortalece la validez de la investigación, sino que

también expresa un compromiso ético con la comunidad educativa y con la construcción de conocimiento responsable.

Resultados y Discusión

De acuerdo a los resultados obtenidos, considerando a la escala de Likert ordinal en sus respectivos rangos siempre (75-100); a veces (50-74); nunca (0-49). La Tabla 1 indica que el 47.8% de los estudiantes seleccionaron la opción "Siempre" en los ítems relacionados con la motivación y el interés por aprender. Este dato se sustenta en percepciones específicas como que las actividades de clase les resultan interesantes y divertidas, y que desean aprender más sobre los temas trabajados. lo que demuestra la persistencia y esfuerzo en cada actividad, además de que buscan información en libros, internet o preguntan al profesor si presenta dificultades. De la misma manera, se revela una notable capacidad pragmática por parte de los estudiantes en la resolución de problemas prácticos. El alumnado evidencia una transferencia efectiva del conocimiento al poner en práctica lo aprendido en clases para resolver problemas cotidianos y al mostrar una disposición proactiva al buscar soluciones ante los desafíos. Respecto a la toma de decisiones, los datos confirman un proceso reflexivo: los estudiantes recuerdan y utilizan ejemplos de clase como referencia fundamental para tomar una decisión. Además, se observa que piensan antes de decidir cuál es la mejor solución ante un problema. Mientras que el 32,78 % de los participantes se sitúa en el rango de a veces y el 19,44 % en el de nunca, acumulando un total de 52,22 %, un porcentaje medio alto, los resultados indican que, aunque el 47,8 % corresponde al rango de siempre. Este escenario resalta la necesidad de fortalecer las estrategias pedagógicas para incrementar la motivación intrínseca y las habilidades pragmáticas en la aplicación práctica del conocimiento en los educandos.

Tabla 1. Resultados obtenidos de la Incidencia de la motivación en el fortalecimiento del componente pragmático dentro de la unidad de análisis.

Ítem	N.	n.	Siempre (alto)	n.	A veces (medio)	n.	Nunca (bajo)
1	20	11	55 %	6	30%	3	15%
2	20	9	45%	8	40%	3	15%
3	20	9	45%	7	35%	4	20%
4	20	10	50%	6	30%	4	20%
5	20	10	50%	7	35%	3	15%
16	20	8	40%	5	25%	7	35%
17	20	10	50%	7	35%	3	15%
18	20	9	45%	6	30%	5	25%
19	20	10	50%	7	35%	3	15%
TOTAL		47. 8%		T.	32.78%	T.	19.44%

Nota. Escala ordinal para determinar el nivel de logro. "siempre" nivel alto (75-100%), "a veces" medio (50-74%) y "nunca" bajo (0-49%).

De acuerdo con Dewey (1938), la motivación se potencia cuando el estudiante se involucra activamente en experiencias prácticas y significativas, lo que facilita la reflexión y una comprensión profunda del aprendizaje. Este enfoque resalta que la motivación intrínseca surge al enfrentar retos reales con sentido personal, promoviendo un aprendizaje comprometido y crítico. En concordancia, Santander (2022) define la motivación como un proceso inicial que explica cómo los individuos generan interés, enfocan su atención y orientan sus acciones hacia el logro de metas pertinentes. Por otra parte, la Teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel (1968) sostiene que el conocimiento debe conectarse con estructuras cognitivas previas y ser aplicable a contextos concretos para ser verdaderamente asimilado y utilizado. Esto refuerza la dimensión pragmática al enfatizar que la comprensión crítica del conocimiento debe traducirse en su aplicación práctica, facilitando la solución de problemas y la toma de decisiones fundamentadas. Así mismo, Escandell (2021), señala que la pragmática es esencial para que los estudiantes puedan interpretar y analizar críticamente la información según su contexto y finalidad, lo cual fortalece la capacidad de aplicar el pensamiento crítico de manera funcional y efectiva en distintos escenarios.

Tabla 2. Resultados obtenidos, incidencia de la organización en el desarrollo lógico de los estudiantes en la unidad educativa

Ítem	N.	n.	Siempre (alto)	n.	A veces (medio)	n.	Nunca (bajo)
6	20	8	40%	7	35%	5	25%
7	20	11	55%	6	30%	3	15%
8	20	10	50%	3	15%	7	35%
9	20	8	40%	6	30%	6	30%
20	20	9	45%	4	20%	7	35%
21	20	9	45%	6	30%	5	25%
22	20	8	40%	9	45%	3	15%
23	20	7	35%	6	30%	7	35%
24	20	9	45%	6	30%	5	25%
TOTAL		43.89%		T.	29.44%	T.	26.67%

Nota. Escala ordinal para determinar el nivel de logro. "siempre" nivel alto (75-100%), "a veces" medio (50-74%) y "nunca" bajo (0-49%).

De acuerdo con la Tabla 2, luego de la aplicabilidad instrumental a la unidad de análisis, se evidencia que el 43,89% de los estudiantes presenta un nivel alto, lo cual demuestra que gran parte de los alumnos logra organizar sus actividades académicas con autonomía y mantiene una estructura adecuada en el desarrollo de tareas y proyectos. Por otra parte, el 29,44% de los estudiantes se ubica en un nivel medio, evidenciando que, aunque presentan habilidades organizativas, aún requieren acompañamiento docente para fortalecer la secuenciación de ideas y la conexión coherente entre los contenidos. Finalmente, el 26,67% manifiesta un nivel bajo, lo que refleja que algunos alumnos tienen dificultades para estructurar sus tareas, organizar sus tiempos y relacionar de manera lógica la información obtenida durante el desarrollo de los proyectos, acumulando un total de 56,11 %, que necesita apoyo adicional. Estos resultados confirman que la organización actúa como un componente esencial del pensamiento crítico, ya que permite al estudiante planificar, jerarquizar y argumentar con coherencia. Según Gambino (2020), la organización se concibe como un sistema de relaciones que orienta las acciones hacia un propósito común, generando un ambiente estructurado que facilita el aprendizaje

significativo. En este sentido, Quito et al. (2022) señalan que la dimensión lógica se caracteriza por la claridad, la organización y la sistematización, lo que implica que todo proceso de pensamiento crítico posea una estructura mental ordenada y sustentada en la razón y el juicio. De acuerdo con la Teoría del Aprendizaje por Descubrimiento de Bruner (1961), el alumno construye conocimiento de forma activa al estructurar y organizar el saber, fortaleciendo así sus procesos lógicos y analíticos. De igual manera, la Teoría del Procesamiento de la Información de Atkinson y Shiffrin (1968) sostiene que el pensamiento lógico implica la capacidad de analizar, relacionar y retener información relevante, lo cual se potencia mediante la organización adecuada de las ideas y contenidos.

Tabla 3. Resultados obtenidos, repercusión de la interacción sobre el desempeño criterial.

Ítem	N.	n.	Siempre (alto)	n.	A veces (medio)	n.	Nunca (bajo)
10	20	11	55%	6	30%	3	15%
11	20	10	50%	6	30%	4	20%
12	20	9	45%	4	20%	7	35%
13	20	11	55%	5	25%	4	20%
14	20	11	55%	6	30%	3	15%
15	20	7	35%	8	40%	5	25%
25	20	11	55%	5	25%	4	20%
26	20	8	40%	10	50%	2	10%
27	20	8	40%	6	30%	6	30%
28	20	10	50%	7	35%	3	15%
29	20	8	40%	9	45%	3	15%
30	20	8	40%	7	35%	5	25
TOTAL		46.67%		T. 32.92%		T. 20.45%	

Nota. Escala ordinal para determinar el nivel de logro.“siempre” nivel alto (75-100%), “a veces” medio (50-74%) y “nunca” bajo (0-49%).

De acuerdo con la Tabla 3, los resultados muestran que casi la mitad de los estudiantes con un total de 46,67% alcanza un nivel alto, lo que indica que la interacción entre pares y con el docente favorece el desarrollo de criterios propios y la capacidad de argumentar con fundamentos sólidos. El 32,92% se ubica en un nivel medio, evidenciando que existe participación e intercambio de ideas, aunque en algunos casos la argumentación aún carece de profundidad o respaldo teórico. Finalmente, el 20,45% presenta un nivel bajo, lo que refleja

que una parte de los estudiantes mantiene una participación limitada, mostrando dificultad para expresar opiniones propias o formular juicios fundamentados en evidencia, acumulando un total de 53,34 %, que necesita asistencia complementaria. Estos hallazgos confirman que la interacción es un factor determinante en la construcción del conocimiento y en el desarrollo del criterio analítico. Según Barrios (2021), las interacciones, ya sean verbales o no verbales, constituyen un proceso social que impulsa el aprendizaje colaborativo, permitiendo el intercambio continuo de ideas y reflexiones. Pañuela (2024) destaca que la dimensión criterial se relaciona con el uso de parámetros y referentes específicos destinados a valorar la calidad de los razonamientos y las conclusiones que de ellos se derivan; dentro de la comprensión lectora, se manifiesta en la habilidad de formular juicios críticos, comparar argumentos, identificar propósitos comunicativos y determinar la credibilidad de las fuentes. La Teoría Sociocultural de Vygotsky (1978), respalda esta relación al señalar que el conocimiento surge en un contexto social y que el aprendizaje se construye mediante la interacción y el lenguaje. De igual forma, la Teoría de la Metacognición de Flavell (1979) sostiene que el intercambio comunicativo estimula la reflexión sobre el propio pensamiento, promoviendo la autorregulación y la crítica constructiva. En este sentido, el ABP fomenta entornos de trabajo en grupo donde el estudiante aprende a escuchar, argumentar y defender sus ideas con base en criterios objetivos, fortaleciendo así su capacidad reflexiva. Se concluye que la interacción incide de manera significativa en el desarrollo criterial, promoviendo la autonomía intelectual y la construcción colaborativa del conocimiento. De acuerdo con los resultados obtenidos, y tomando en cuenta la escala de Likert ordinal, se consideraron los siguientes

rangos de valoración: siempre (75-100), a veces (50-74) y nunca (0-49).

Tabla 4. Resultados obtenidos, de la influencia del aprendizaje basado en proyectos en el desarrollo del pensamiento crítico en la unidad de análisis, Daule 2025.

Ítem	N.	n.	Siempre (alto)	n.	A veces (medio)	n.	Nunca (bajo)
1	20	11	55%	6	30%	3	15%
2	20	9	45%	8	40%	3	15%
3	20	9	45%	7	35%	4	20%
4	20	10	50%	6	30%	4	20%
5	20	10	50%	7	35%	3	15%
6	20	8	40%	7	35%	5	25%
7	20	11	55%	6	30%	3	15%
8	20	10	50%	3	15%	7	35%
9	20	8	40%	6	30%	6	30%
10	20	11	55%	6	30%	3	15%
11	20	10	50%	6	30%	4	20%
12	20	9	45%	4	20%	7	35%
13	20	11	55%	5	25%	4	20%
14	20	11	55%	6	30%	3	15%
15	20	7	35%	8	40%	5	25%
16	20	8	40%	5	25%	7	35%
17	20	10	50%	7	35%	3	15%
18	20	9	45%	6	30%	5	25%
19	20	10	50%	7	35%	3	15%
20	20	9	45%	4	20%	7	35%
21	20	9	45%	6	30%	5	25%
22	20	8	40%	9	45%	3	15%
23	20	7	35%	6	30%	7	35%
24	20	9	45%	6	30%	5	25%
25	20	11	55%	5	25%	4	20%
26	20	8	40%	10	50%	2	10%
27	20	8	40%	6	30%	6	30%
28	20	10	50%	7	35%	3	15%
29	20	8	40%	9	45%	3	15%
30	20	8	40%	7	35%	5	25%
TOTAL			46.17%	T.	31.83%	T.	22%

Nota. Escala ordinal para determinar el nivel de logro."siempre" nivel alto (75-100%), "a veces" medio (50-74%) y "nunca" bajo (0-49%).

La tabla 4 muestra que el 46.17 % de los estudiantes respondieron "siempre", reflejando un nivel alto de adopción de prácticas vinculadas al ABP y desarrollo del pensamiento crítico. Estos datos revelan que la variable independiente, el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), tiene una influencia significativa en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de 8vo año de educación básica del colegio "Laurel". Las dimensiones del ABP evaluadas incluyen motivación, organización e interacción, mientras que la variable dependiente el pensamiento crítico, se analiza en sus dimensiones pragmática, lógica y criterial. En tanto, se observa un 31,83% se sitúa en el rango de a veces y un 22% en el nunca, acumulando un total de 53,83 % que muestran dificultades y necesitan ayuda adicional. De esta manera, aunque el 46,17 % de los

estudiantes se ubica en el rango de "siempre", lo que refleja una tendencia positiva, se sugieren áreas de mejora para alcanzar un compromiso más uniforme y profundo entre todos los estudiantes. Según los resultados obtenidos el ABP se consolida como una estrategia pedagógica efectiva que promueve la motivación, organización e interacción. De tal manera, Jerome Bruner (1961), en su teoría del aprendizaje por descubrimiento, plantea que el estudiante debe asumir un rol activo en la construcción del conocimiento, participando en procesos de búsqueda, organización y evaluación de la información. Este enfoque fomenta la autonomía intelectual y la curiosidad cognitiva, pilares esenciales del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), donde el conocimiento se construye a partir de la exploración y la resolución de situaciones significativas. Asimismo, esta perspectiva se complementa con la teoría sociocultural de Vygotsky (1978), que enfatiza la colaboración, la interacción social y el aprendizaje situado en contextos reales. Desde este punto de vista, el aprendizaje se potencia mediante la zona de desarrollo próximo, en la que el estudiante avanza gracias al apoyo de sus pares y del docente, quien actúa como mediador.

En conformidad, teorías como la del procesamiento de la información Atkinson & Shiffrin (1968), y la metacognición de (Flavell, 1979) expresan que el pensamiento crítico se fortalece a través de la autorregulación y la evaluación constante de los propios procesos mentales, permitiendo que el estudiante sea consciente de cómo aprende, analiza y toma decisiones. Estas teorías destacan la importancia de organizar, almacenar y recuperar la información de manera consciente, lo que facilita la conexión entre los nuevos aprendizajes y los conocimientos previos. Este proceso se ve reforzado por la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel (1968),

quién plantea que el aprendizaje adquiere verdadero sentido cuando el individuo integra la nueva información dentro de su estructura cognitiva, generando comprensión profunda y duradera. En conjunto, estas perspectivas teóricas sustentan que el pensamiento crítico no surge de manera espontánea, sino que se construye activamente mediante la reflexión, la autorregulación y la vinculación significativa del conocimiento.

Conclusiones

Comprendemos que la motivación desempeña un papel fundamental en el fortalecimiento del componente pragmático, ya que impulsa a los estudiantes a usar el lenguaje de manera más consciente y significativa. Sin embargo, los resultados también nos hacen reflexionar sobre la existencia de diferencias en el nivel de compromiso y entusiasmo entre los alumnos. Como grupo, interpretamos que esto revela la necesidad de replantear algunas estrategias pedagógicas, buscando que sean más cercanas a los intereses y realidades de cada estudiante. Creemos que solo a través de actividades dinámicas, participativas y emocionalmente conectadas podremos lograr que la motivación se traduzca en un aprendizaje verdaderamente práctico y transformador. Al analizar los resultados, comprendemos que la organización institucional influye de manera significativa en el desarrollo del pensamiento lógico de los estudiantes. Sin embargo, también reconocemos que esta influencia no se da de forma uniforme en todos los casos. Aunque la mayoría percibe que los factores organizativos “siempre” favorecen el desarrollo lógico, todavía hay un grupo importante que siente que esto ocurre solo “a veces” o incluso “nunca”. Como grupo, interpretamos que esta situación refleja la necesidad de fortalecer la coherencia y la constancia en las prácticas organizativas dentro de la institución. Creemos que una organización bien estructurada no solo facilita los procesos académicos, sino que también

motiva y orienta a los estudiantes hacia un pensamiento más lógico y crítico. Por ello, consideramos fundamental seguir construyendo espacios educativos más equitativos y organizados, donde todos los alumnos puedan desarrollar plenamente sus habilidades cognitivas. Al concluir nuestra investigación, logramos comprender que la interacción influye de manera importante en el desempeño criterial de los estudiantes. Los resultados muestran que la mayoría percibe esta relación como positiva, lo cual confirma que el trabajo colaborativo y el intercambio constante de ideas fortalecen la comprensión y la aplicación de criterios de evaluación. Sin embargo, también notamos que aún existen contextos donde estas prácticas no se desarrollan plenamente, lo que limita su verdadero alcance. Como grupo, interpretamos que esto refleja la necesidad de crear entornos educativos más participativos y comunicativos, donde todos los estudiantes puedan expresarse, recibir retroalimentación y aprender de manera conjunta. Creemos que fortalecer la interacción no solo mejora el desempeño académico, sino que también fomenta una cultura de aprendizaje más equitativa, reflexiva y comprometida con el crecimiento colectivo.

Referencias Bibliográficas

- Abanades, M. (2024). Estudio de la competencia del pensamiento crítico: Análisis del concepto y trascendencia en el mundo educativo y laboral. *European Public & Social Innovation Review*, 1–16. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-1078>
- Alarcón, P., Caicedo, J., Guevara, E., & León, L. (2024). La inclusión de estrategias de aprendizaje basado en proyectos para mejorar la comprensión lectora y el pensamiento crítico en estudiantes de educación básica. *Revista Ciencia y Educación*, 604–619. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14511228>
- Barbosa, A., Orozco, M., Eusebio, C., & Molar, J. (2020). Metodología de la investigación: Métodos y técnicas. Grupo Editorial Patria.

- Barrera, F., Venegas, J., & Ibáñez, L. (2022). El efecto del aprendizaje basado en proyectos en el rendimiento académico de los estudiantes. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 21(46). <https://www.rexe.cl/index.php/rexe/article/view/1171>
- Barrios, Y., Fabre, J., Zambrano, D., & Guerrero, Z. (2021). La interacción profesor–estudiante–grupo como sustento de la calidad de la clase de educación física. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(6).
- Benavides, C., & Ruiz, A. (2022). El pensamiento crítico en el ámbito educativo: Una revisión sistemática. *Revista Innovación Educación*, 4(2), 62–79. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2022.02.004>
- Caraballo, N. (2024). El aprendizaje autónomo desde la perspectiva metacognitiva de Flavell. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 8(1), 10587–10603. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10361
- Castillo, M. (2022). Resultados de un programa para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de octavo grado de una institución educativa de Fe y Alegría en Colombia. <https://core.ac.uk/download/pdf/555764907.pdf>
- Castillo, L., & Herrera, F. (2021). Ética e integridad científica en la investigación educativa. *Revista de Investigación Académica*, 15(3), 45–58.
- Comisión Europea. (2020). Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX%3A52020DC0625>
- Escandell, M., Ahern, A., & Amenós, J. (Eds.). (2021). Pragmática. Akal.
- Gambino, A., & Pungitore, J. (2020). El concepto de organización: Revisando la obra de algunos autores clásicos. *Ciencia y Técnica Administrativa*, 19(3).
- García, L., & Molina, P. (2020). Metodologías activas y desarrollo del pensamiento crítico en la educación básica. *Revista Iberoamericana de Educación*, 82(2), 45–62.
- Giler, T., Delgado, J., & Martínez, R. (2023). Desarrollo de competencias comunicacionales a partir del aprendizaje basado en proyectos en estudiantes de básica superior. *Revista Científica Sinergia Académica*, 6(Especial), 101–122.
- González, F., & Medina, R. (2020). Estrategias de muestreo no probabilístico en investigaciones educativas. *Revista Iberoamericana de Metodología Científica*, 8(2), 55–64.
- González, P., & Ramírez, J. (2021). El consentimiento informado en investigaciones educativas con menores de edad. *Revista Educación y Sociedad*, 39(2), 101–117.
- López, M., Moreno, E., Uyaguari, F., & Barrera, M. (2021). El desarrollo del pensamiento crítico: Un reto para la educación ecuatoriana. *Revista de Filosofía*, 38(99), 483–503. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5656092>
- Martínez, A., & López, M. (2020). La investigación educativa y el compromiso con la equidad, la justicia y la pertinencia. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 50(2), 5–8. <https://doi.org/10.48102/rlee.2020.50.2.68>
- Martínez, D., & Ledezma, J. (2023). Aprendizaje basado en proyectos. *TEPEXI Boletín Científico*, 10(19), 45–46.
- Martínez, L., & Espinoza, D. (2021). Diseño muestral en investigaciones educativas: Retos y perspectivas. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales*, 19(3), 112–127.
- Moráncho, M., & Mantilla, J. (2020). Pensamiento crítico: Conceptualización y relevancia en la educación superior. *Revista de la Educación Superior*, 49(194), 9–25.
- Muñoz, E., & Solís, B. (2021). Enfoque cualitativo y cuantitativo de la evaluación formativa. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo)*, 6(3), 1–16.
- OCDE. (2020). Future of education and skills: Education 2030. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264300002-en>
- Ortiz, V., Mateo, J., & Otañez, N. (2024). Procesamiento de la información en estudiantes universitarios de actividad física y deporte. *Revista Científica Especializada*

- en *Ciencias de la Cultura y el Deporte*, 21(60), 166–182.
- Pañuela, C. (2024). Pensamiento crítico: Una mirada desde la escuela de educación. *Revista Nuevas Búsquedas del SEAB*, 74–87.
- PISA. (2023). PISA 2022: Resultados y notas de país. OCDE.
- Quispe, E. (2021). El aprendizaje basado en problemas y su influencia en el desarrollo del pensamiento crítico. *Revista Maestro y Sociedad*, 18(2), 541–550.
- Ramírez, C., & Soto, M. (2022). Métodos y técnicas de muestreo sobre una población de estudio. *Revista Científica de Educación y Sociedad*, 10(1), 77–91.
- Roa, J. (2021). Importancia del aprendizaje significativo en la construcción de conocimientos. *Revista Científica FAREM-Estelí*, 1–13.
<https://doi.org/10.5377/farem.v0i0.11608>
- Rodríguez, N., Santamaría, D., & Gordon, A. (2020). Aprendizaje por descubrimiento como método alternativo en la enseñanza de la física. *Scientia et Technica*, 25(4), 569–575.
<https://doi.org/10.22517/23447214.24221>
- Ruiz, D., & Ortega, D. (2022). El aprendizaje basado en proyectos: Revisión sistemática de la literatura (2015–2022). *Revista Internacional de Humanidades*, 14(6).
- Salazar, M., & Pineda, R. (2022). Beneficencia y no maleficencia en contextos educativos de investigación. *Revista Ética y Educación*, 18(2), 89–104.
- Salinas, P., & Herrera, J. (2020). La población y muestra en la investigación educativa. *Revista de Ciencias Humanas y Educación*, 14(1), 23–35.
- Santander, E., & Schreiber, M. (2022). Importancia de la motivación en el proceso de aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(5), 4095–4106.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i5.3378
- Sanz, R., Serrano, Á., & González, A. (2020). PISA: El precio pedagógico de una evaluación internacional. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 22.
<https://doi.org/10.24320/redie.2020.22.e22.2673>
- Thomas, J. (2021). Project-based learning strategy to develop critical thinking in high school students. *Revista de Educación*, 22(4), 517–534.
- UNESCO. (2021). Informe regional de monitoreo de la educación en América Latina y el Caribe. UNESCO Publishing.
- Zambrano, M., Hernández, A., & Mendoza, K. (2022). El aprendizaje basado en proyectos como estrategia didáctica. *Revista Conrado*, 18(84), 172–182.
- Zambrano, M., López, A., & Ramírez, J. (2022). El aprendizaje basado en proyectos como estrategia para el desarrollo de competencias cognitivas. *Revista de Investigación Educativa*, 40(3), 621–639.
- Zuta, M., Garcés, N., Reinoso, G., Garcés, G., & Pulles, M. (2022). Diseños de investigación experimental aplicados a las ciencias sociales. Universidad Politécnica Estatal del Carchi.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Cecibel Adelaida Macias Plaza, Sonia María Reliche Triana, Johanna Alexandra Gutierrez Jiménez, Freddy Manuel Mora Villamar.

