

Aprendizaje basado en retos y su influencia en el desarrollo del pensamiento reflexivo en estudiantes de educación básica

Challenge-Based Learning and Its Influence on the Development of Reflective Thinking in Basic Education Students

María Fernanda Villamar Barberán¹, Gilda Azucena Mayeza Castro², Carla Alexandra Chango Puco³, Omar Ricardo Rugel Sarco⁴, Marlene del Rocío Lucas Galiano⁵ y Gisella Yiomayra Ramos Salvatierra⁶

¹Universidad de Guayaquil, fernanda.villamar@docentes.educacion.edu.ec, <https://orcid.org/0009-0004-7952-3185>, Ecuador

²Universidad Bolivariana del Ecuador, gilda.mayesa@docentes.educacion.edu.ec, <https://orcid.org/0009-0002-1321-3833>, Ecuador

³Universidad Agraria del Ecuador, carla.chango@docentes.educacion.edu.ec, <https://orcid.org/0009-0007-1894-1422>, Ecuador

⁴Universidad Estatal de Milagro, omar.rugel@docentes.educacion.edu.ec, <https://orcid.org/0009-0007-0335-3679>, Ecuador

⁵Universidad de Guayaquil, marlene.lucasg@docentes.educacion.edu.ec, <https://orcid.org/0009-0008-1482-8905>, Ecuador

⁶Universidad de Guayaquil, gisellayramoss@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0008-1747-7530>, Ecuador

Información del Artículo

Trazabilidad:

Recibido 16-02-2026

Revisado 18-02-2026

Aceptado 01-04-2026

Palabras Clave:

Aprendizaje basado en retos

Pensamiento reflexivo

Educación básica

Estrategias activas

Keywords:

Challenge-based learning

Reflective thinking

Basic education

Active learning strategies

RESUMEN

La presente investigación analizó la influencia del aprendizaje basado en retos en el desarrollo del pensamiento reflexivo en estudiantes de educación básica superior de una Unidad Educativa Fiscal de la ciudad de Guayaquil, Ecuador. El estudio se fundamentó en la necesidad de fortalecer habilidades cognitivas que favorezcan el análisis crítico y la comprensión significativa del conocimiento en contextos educativos actuales. Se utilizó un enfoque cuantitativo con alcance descriptivo, diseño no experimental y corte transversal. La población estuvo conformada por 93 estudiantes, de los cuales se obtuvo una muestra probabilística de 75 participantes con un nivel de confianza del 95%. La técnica aplicada fue la encuesta y el instrumento consistió en un cuestionario tipo Likert compuesto por 10 ítems distribuidos en las variables aprendizaje basado en retos y pensamiento reflexivo. La aplicación se realizó mediante un formulario digital que facilitó la recopilación de información. Los resultados evidenciaron una tendencia moderadamente favorable en la mayoría de los ítems, destacándose que los estudiantes lograron analizar información, relacionar conocimientos con experiencias previas y proponer soluciones ante situaciones académicas. Se concluyó que el aprendizaje basado en retos favoreció el fortalecimiento del pensamiento reflexivo y contribuyó al mejoramiento del proceso de aprendizaje.

ABSTRACT

The study aimed to determine the influence of challenge-based learning on the development of reflective thinking in upper basic education students from a public educational institution in the city of Guayaquil, Ecuador. The research addressed the need to promote cognitive skills that strengthen critical analysis and meaningful understanding of knowledge within current educational contexts. A quantitative approach with descriptive scope, non-experimental design, and cross-sectional method was applied. The population consisted of 93 students, from which a probabilistic sample of 75 participants was selected with a 95% confidence level. The data collection technique was a survey, and the instrument used was a Likert-scale questionnaire composed of 10 items organized according to the variables challenge-based learning and reflective thinking. The instrument was administered through a digital form that enabled reliable data collection from participants. The results showed a moderately favorable trend in most items, indicating that students developed the ability to analyze information, connect knowledge with previous experiences, and propose alternative solutions to academic situations. It was concluded that challenge-based learning strengthened reflective thinking and contributed to improving the educational process.

INTRODUCCIÓN

El aprendizaje basado en retos constituye una estrategia pedagógica innovadora que promueve la resolución de problemas contextualizados mediante la participación activa del estudiante en situaciones reales, favoreciendo la construcción significativa del conocimiento (Nichols et al., 2022). En la experiencia educativa de la educación básica superior, esta metodología permite que los estudiantes se involucren en procesos investigativos que fortalecen su autonomía académica y su compromiso con el aprendizaje. La incorporación del aprendizaje basado en retos responde a la necesidad de transformar prácticas pedagógicas tradicionales hacia modelos activos que prioricen la participación estudiantil en la construcción del conocimiento (Marín et al., 2021). En el contexto de instituciones fiscales, esta metodología contribuye a mejorar la motivación estudiantil al vincular los contenidos curriculares con situaciones reales del entorno social y cultural.

El aprendizaje basado en retos se conceptualiza como un enfoque pedagógico que plantea desafíos auténticos que requieren investigación, análisis y solución colaborativa, promoviendo el aprendizaje significativo y el pensamiento crítico (Gallagher & Savage, 2021). Esta estrategia permite integrar diversas áreas del conocimiento, favoreciendo la interdisciplinariedad y el aprendizaje contextualizado.

Desde una perspectiva constructivista, el aprendizaje basado en retos fomenta la construcción activa del conocimiento mediante la interacción entre experiencias previas y nuevas situaciones problemáticas (Hernández de Menéndez et al., 2020). En la práctica educativa, los estudiantes desarrollan habilidades cognitivas superiores al enfrentarse a desafíos que requieren reflexión, análisis y toma de decisiones fundamentadas. Entre las características del aprendizaje basado en retos se destaca la participación activa del estudiante en la resolución de problemas reales que promueven la investigación y el trabajo colaborativo (Tang et al., 2020). Esta característica favorece el desarrollo de competencias que fortalecen la autonomía y la responsabilidad en el proceso de aprendizaje.

Otra característica fundamental es la integración de contextos reales que permiten relacionar los contenidos curriculares con situaciones de la vida cotidiana, facilitando la comprensión significativa del conocimiento (Kohn et al., 2020). Los estudiantes logran mayor comprensión cuando los contenidos se vinculan con problemas reales de su entorno social.

El aprendizaje basado en retos también promueve el trabajo colaborativo como medio para construir soluciones innovadoras mediante la interacción social y el intercambio de ideas (Fidalgo et al., 2022). El trabajo en equipo fortalece habilidades sociales que favorecen la comunicación efectiva y la construcción colectiva del conocimiento.

La importancia del aprendizaje basado en retos en la educación superior ha sido ampliamente documentada debido a su capacidad para desarrollar competencias de pensamiento crítico, creatividad y resolución de problemas complejos (López et al., 2021). Estas competencias constituyen una base fundamental para el desarrollo académico futuro de los estudiantes. La aplicación del aprendizaje basado en retos contribuye al fortalecimiento de habilidades investigativas que permiten a los estudiantes analizar información, formular hipótesis y proponer soluciones fundamentadas (Cabero et al., 2022). En el contexto educativo ecuatoriano, esta metodología facilita la formación de estudiantes capaces de enfrentar los desafíos de la sociedad del conocimiento.

La teoría del constructivismo social sustenta el aprendizaje basado en retos al considerar que el conocimiento se construye mediante la interacción social y la resolución de problemas contextualizados (Vygotsky, reinterpretado por Daniels, 2021). En la práctica educativa, esta teoría permite comprender la importancia del aprendizaje colaborativo en el desarrollo de competencias cognitivas. El aprendizaje experiencial también fundamenta el aprendizaje basado en retos al destacar la importancia de la experiencia directa en la construcción del conocimiento significativo (Kolb, reinterpretado por Morris, 2020). La experiencia directa favorece la comprensión profunda de los contenidos curriculares mediante la aplicación práctica del conocimiento.

El aprendizaje basado en retos se relaciona con el desarrollo del pensamiento reflexivo al promover procesos de análisis crítico y evaluación de soluciones frente a situaciones problemáticas contextualizadas (Huang et al., 2023). Cuando los estudiantes participan en desafíos académicos desarrollan mayor capacidad para analizar sus propios procesos de aprendizaje y mejorar su desempeño académico.

El pensamiento reflexivo constituye una habilidad cognitiva esencial que permite al estudiante analizar sus propias ideas, evaluar experiencias de aprendizaje y generar conclusiones fundamentadas que orientan la toma de decisiones académicas (Ryan, 2021). El desarrollo del pensamiento reflexivo favorece que los estudiantes comprendan sus procesos de aprendizaje y mejoren progresivamente su desempeño escolar. El fortalecimiento del pensamiento reflexivo responde a la necesidad de formar estudiantes capaces de analizar críticamente la información en contextos educativos caracterizados por cambios constantes y acceso masivo al conocimiento digital (Kember et al., 2020). Un alumno que reflexiona sobre su aprendizaje puede lograr mayor autonomía y responsabilidad en el cumplimiento de sus actividades académicas.

El pensamiento reflexivo se conceptualiza como un proceso mental que implica análisis crítico, interpretación de experiencias y evaluación de resultados con el propósito de mejorar el aprendizaje (Tsingos et al., 2020). Este proceso permite que los estudiantes identifiquen sus fortalezas y dificultades, favoreciendo la autorregulación del aprendizaje. Desde una perspectiva pedagógica, el pensamiento reflexivo permite al estudiante cuestionar la información recibida y generar nuevas interpretaciones que fortalecen la construcción del conocimiento significativo (Morris, 2020). En el Ecuador, la reflexión académica contribuye al desarrollo de aprendizajes profundos que trascienden la memorización de contenidos.

Entre las características del pensamiento reflexivo se destaca la capacidad de analizar experiencias de aprendizaje mediante procesos de interpretación crítica que facilitan la comprensión profunda del conocimiento (Choy & Oo, 2021). Esta característica permite que los estudiantes identifiquen estrategias que mejoren su rendimiento académico. Otra característica relevante es la autorregulación del aprendizaje, que implica la capacidad de monitorear el propio desempeño académico y realizar ajustes para alcanzar mejores resultados educativos (Panadero, 2020). En la práctica pedagógica, los estudiantes reflexivos demuestran mayor compromiso con sus responsabilidades académicas.

El pensamiento reflexivo también se caracteriza por promover la toma de decisiones fundamentadas mediante la evaluación crítica de diversas alternativas de solución frente a situaciones académicas complejas (Rogers, 2021). En el proceso educativo, esta capacidad contribuye al fortalecimiento de la autonomía intelectual de los estudiantes.

La importancia del pensamiento reflexivo en la educación superior se evidencia en su contribución al desarrollo de competencias cognitivas superiores relacionadas con el análisis crítico, la argumentación y la resolución de problemas (Bezanilla et al., 2020). El fortalecimiento temprano de esta habilidad favorece el desempeño académico futuro de los estudiantes. El desarrollo del pensamiento reflexivo contribuye a mejorar la comprensión lectora, la producción escrita y la capacidad de argumentación académica, aspectos fundamentales para el aprendizaje significativo (Wilson, 2020). Los estudiantes que reflexionan sobre sus aprendizajes logran expresar sus ideas con mayor claridad y coherencia.

La teoría del aprendizaje reflexivo plantea que el conocimiento se construye mediante el análisis de experiencias previas que permiten reorganizar estructuras cognitivas y generar nuevos aprendizajes (Kolb, reinterpretado por Morris, 2020). La reflexión sobre la experiencia facilita la comprensión profunda de los contenidos curriculares. El enfoque metacognitivo sustenta el pensamiento reflexivo al destacar la importancia de la conciencia sobre los propios procesos cognitivos como medio para mejorar el aprendizaje (Zohar & Barzilai, 2021). La metacognición permite que los estudiantes identifiquen estrategias que optimicen su rendimiento académico y fortalezcan su pensamiento crítico.

El desarrollo del pensamiento reflexivo en estudiantes de educación básica superior constituye una necesidad prioritaria en los sistemas educativos actuales debido a la importancia de formar estudiantes capaces de analizar críticamente la información y tomar decisiones fundamentadas en contextos académicos complejos (Zhai et al., 2023). Muchos estudiantes presentan dificultades para analizar sus propios procesos de aprendizaje, lo que limita la construcción de conocimientos significativos. Diversas investigaciones evidencian que los estudiantes presentan niveles limitados de reflexión cuando las estrategias pedagógicas se centran únicamente en la transmisión de contenidos, lo que reduce las oportunidades de desarrollar habilidades de análisis crítico (Gläser et al., 2024). La enseñanza tradicional continúa predominando en algunas instituciones educativas fiscales, lo que dificulta la participación activa del estudiante en la construcción del conocimiento.

Estudios recientes señalan que la ausencia de metodologías activas influye en la escasa capacidad de los estudiantes para relacionar los contenidos académicos con situaciones reales, afectando el desarrollo de habilidades cognitivas superiores (Sinusi et al., 2024). Algunos estudiantes suelen presentar dificultades para argumentar sus ideas y reflexionar sobre sus experiencias de aprendizaje cuando no participan en actividades que promuevan el análisis crítico. El aprendizaje basado en retos se presenta como una alternativa pedagógica que favorece el desarrollo del pensamiento reflexivo mediante la resolución de problemas contextualizados que requieren análisis y toma de decisiones fundamentadas (Huang et al., 2023). En la Unidad Educativa Fiscal de la ciudad de Guayaquil se ha observado que los estudiantes de educación básica superior requieren estrategias didácticas innovadoras que fortalezcan la reflexión académica y promuevan la participación activa en el aprendizaje.

El objetivo general del estudio fue determinar la influencia del aprendizaje basado en retos en el desarrollo del pensamiento reflexivo en estudiantes de educación básica superior de una Unidad Educativa Fiscal de la ciudad de Guayaquil, Ecuador, con la finalidad de fortalecer los procesos de aprendizaje mediante estrategias pedagógicas activas que contribuyan al mejoramiento del desempeño académico.

La investigación se justifica debido a la necesidad de implementar metodologías innovadoras que favorezcan el desarrollo de habilidades cognitivas superiores en estudiantes de educación básica superior,

considerando que el pensamiento reflexivo permite mejorar la comprensión del conocimiento y fortalecer la capacidad de análisis crítico frente a situaciones académicas complejas (Al-Rashidi & Aberash, 2024).

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo debido a que permitió medir la influencia del aprendizaje basado en retos en el desarrollo del pensamiento reflexivo mediante la recolección de datos numéricos obtenidos a partir de la aplicación de un cuestionario estructurado. El alcance fue descriptivo porque se orientó a identificar las características del fenómeno de estudio en estudiantes de educación básica superior de una Unidad Educativa Fiscal de la ciudad de Guayaquil. El diseño fue no experimental, ya que no se manipularon las variables de estudio y se analizaron en su contexto natural.

El estudio presentó un corte transversal porque la información se recopiló en un único momento durante el período académico correspondiente, permitiendo describir el comportamiento de las variables en un tiempo determinado. La población estuvo conformada por 93 estudiantes de educación básica superior pertenecientes a una Unidad Educativa Fiscal de la ciudad de Guayaquil, Ecuador. Para determinar la muestra se aplicó la fórmula para poblaciones finitas con un nivel de confianza del 95%, obteniendo una muestra de 75 estudiantes seleccionados mediante muestreo probabilístico aleatorio.

La técnica utilizada fue la encuesta debido a que permitió obtener información directa de los estudiantes sobre sus percepciones relacionadas con el aprendizaje basado en retos y el pensamiento reflexivo. El instrumento aplicado fue un cuestionario estructurado con escala tipo Likert, el cual facilitó la medición del grado de acuerdo de los participantes frente a cada afirmación planteada. La aplicación del instrumento se realizó en formato digital a través formulario en línea, garantizando el acceso y participación de los estudiantes.

El cuestionario estuvo conformado por 10 ítems organizados en función de las variables de estudio, distribuidos en 5 ítems para la variable aprendizaje basado en retos y 5 ítems para la variable pensamiento reflexivo. Cada ítem fue redactado en primera persona con el propósito de facilitar la comprensión de las afirmaciones y promover respuestas precisas. La escala de valoración utilizada fue Likert de cinco niveles que permitió medir la percepción de los estudiantes de manera gradual.

El análisis de datos se realizó con estadística descriptiva utilizando frecuencias y porcentajes con el propósito de identificar tendencias en las respuestas obtenidas. Los resultados permitieron describir el comportamiento de las variables y establecer el nivel de influencia del aprendizaje basado en retos en el desarrollo del pensamiento reflexivo en estudiantes de educación básica superior.

Durante el proceso investigativo se respetaron los principios éticos de investigación, garantizando la confidencialidad de la información proporcionada por los participantes y el uso exclusivo de los datos con fines académicos. Asimismo, se aseguró la participación voluntaria de los estudiantes mediante la aceptación informada antes de completar el cuestionario digital, respetando los criterios de integridad científica.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos fueron los que se muestra a continuación:

Tabla 1: Utilizo estrategias de aprendizaje que me permiten resolver problemas planteados en clases

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	5	7%
En desacuerdo	9	12%
Neutral	18	24%
De acuerdo	27	36%
Totalmente de acuerdo	16	21%
Total	75	100%

Los resultados evidenciaron una tendencia moderadamente favorable debido a que el 57% de los estudiantes manifestó estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con el uso de estrategias que permiten resolver problemas en clases. Se observó que una proporción menor expresó desacuerdo, lo que indica que algunos estudiantes aún presentan dificultades para aplicar estrategias activas en el aprendizaje. La tendencia identificada permitió reconocer que el aprendizaje basado en retos favoreció el desarrollo de habilidades orientadas a la resolución de problemas (Tabla 1).

Tabla 2: Participo en actividades que requieren buscar soluciones a situaciones reales

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	6	8%
En desacuerdo	10	13%
Neutral	17	23%
De acuerdo	25	33%
Totalmente de acuerdo	17	23%
Total	75	100%

Los resultados indicaron una tendencia favorable debido a que el 56% de los estudiantes manifestó participación en actividades orientadas a la solución de situaciones reales. Se identificó que un porcentaje reducido expresó desacuerdo, lo que refleja la necesidad de fortalecer la aplicación de metodologías activas. La información obtenida evidenció que los retos académicos promovieron mayor involucramiento en el aprendizaje (Tabla 2).

Tabla 3: Análisis información para resolver retos planteados por el docente

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	4	5%
En desacuerdo	11	15%
Neutral	19	25%
De acuerdo	26	35%
Totalmente de acuerdo	15	20%
Total	75	100%

Los resultados reflejaron una tendencia moderadamente favorable, considerando que el 55% de los estudiantes indicó que analiza información para resolver retos académicos. Se evidenció que una parte de los estudiantes se mantuvo en una posición neutral, lo que sugiere que el proceso de análisis requiere mayor fortalecimiento. La información permitió identificar que el aprendizaje basado en retos contribuyó al desarrollo de habilidades cognitivas relacionadas con el análisis (Tabla 3).

Tabla 4: Relaciono los contenidos de clase con problemas del entorno

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	7	9%
En desacuerdo	12	16%
Neutral	18	24%
De acuerdo	23	31%
Totalmente de acuerdo	15	20%
Total	75	100%

Los resultados evidenciaron que el 51% de los estudiantes logró relacionar los contenidos académicos con situaciones del entorno, mostrando una tendencia favorable hacia el aprendizaje contextualizado. Se observó que un grupo de estudiantes presentó niveles de neutralidad, lo que sugiere la necesidad de fortalecer la vinculación entre teoría y práctica. Los datos permitieron reconocer que los retos favorecieron la aplicación del conocimiento en contextos reales (Tabla 4).

Tabla 5: Propongo ideas para solucionar desafíos planteados durante el aprendizaje

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	6	8%
En desacuerdo	13	17%
Neutral	16	21%
De acuerdo	24	32%
Totalmente de acuerdo	16	22%
Total	75	100%

Los resultados mostraron que el 54% de los estudiantes manifestó que propone ideas para resolver desafíos académicos, evidenciando una tendencia favorable hacia la generación de soluciones. Se identificó que algunos estudiantes aún presentan limitaciones en la participación, lo que indica la necesidad de fortalecer estrategias que promuevan la creatividad. La tendencia observada permitió evidenciar el aporte del aprendizaje basado en retos en la innovación académica (Tabla 5).

Tabla 6: Reflexiono sobre mis errores para mejorar mi aprendizaje

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	5	7%
En desacuerdo	11	15%
Neutral	17	23%
De acuerdo	26	35%
Totalmente de acuerdo	16	20%
Total	75	100%

Los resultados evidenciaron que el 55% de los estudiantes reflexionó sobre sus errores como medio para mejorar su aprendizaje. Se observó que un porcentaje menor presentó desacuerdo, lo que indica que algunos estudiantes requieren fortalecer procesos de autoevaluación. La información permitió reconocer que el aprendizaje reflexivo favoreció el mejoramiento académico (Tabla 6).

Tabla 7: Analizo mis resultados académicos para identificar aspectos a mejorar

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	4	5%
En desacuerdo	12	16%
Neutral	18	24%
De acuerdo	25	33%
Totalmente de acuerdo	16	22%
Total	75	100%

Los resultados mostraron que el 55% de los estudiantes analizó sus resultados académicos con el propósito de mejorar su desempeño. Se identificó un porcentaje moderado de respuestas neutrales que evidencian la necesidad de fortalecer la autoevaluación. La tendencia observada permitió reconocer el desarrollo progresivo del pensamiento reflexivo (Tabla 7).

Tabla 8: Utilizo estrategias de aprendizaje que me permiten resolver problemas planteados en clases

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	6	8%
En desacuerdo	9	12%
Neutral	16	21%
De acuerdo	27	36%
Totalmente de acuerdo	17	23%
Total	75	100%

Los resultados evidenciaron que el 59% de los estudiantes reconoció la importancia de evaluar sus propias ideas durante el aprendizaje. Se observó una tendencia favorable que indica el desarrollo de habilidades metacognitivas. La información permitió identificar que el pensamiento reflexivo contribuyó a mejorar la comprensión del conocimiento (Tabla 8).

Tabla 9: Relaciono los nuevos conocimientos con experiencias previas

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	5	7%
En desacuerdo	10	13%
Neutral	19	25%
De acuerdo	24	32%
Totalmente de acuerdo	17	23%

Total	75	100%
--------------	----	------

Los resultados mostraron que el 55% de los estudiantes logró relacionar nuevos conocimientos con experiencias previas, evidenciando un desarrollo progresivo del pensamiento reflexivo. Se identificó un porcentaje neutral que sugiere fortalecer estrategias pedagógicas que promuevan la conexión entre experiencias y contenidos académicos. La tendencia observada permitió reconocer avances en la comprensión significativa (Tabla 9).

Tabla 10: Argumento mis opiniones después de analizar información académica

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	6	8%
En desacuerdo	11	15%
Neutral	18	24%
De acuerdo	23	31%
Totalmente de acuerdo	17	22%
Total	75	100%

Los resultados evidenciaron que el 53% de los estudiantes argumentó sus opiniones después de analizar información académica, reflejando una tendencia favorable hacia el pensamiento reflexivo. Se observó que algunos estudiantes aún presentan dificultades para fundamentar sus ideas, lo que indica la necesidad de fortalecer estrategias pedagógicas orientadas al análisis crítico. La información permitió reconocer la influencia del aprendizaje basado en retos en el desarrollo de habilidades argumentativas (Tabla 10).

Los resultados obtenidos en la variable aprendizaje basado en retos evidenciaron una tendencia moderadamente favorable en relación con el uso de estrategias orientadas a la resolución de problemas, lo cual coincide con lo señalado por Nichols et al. (2022), quienes sostienen que los entornos de aprendizaje basados en desafíos favorecen la participación activa del estudiante en la construcción del conocimiento. En el contexto de la educación básica superior, se observó que los estudiantes lograron aplicar estrategias que fortalecieron la comprensión de contenidos mediante la resolución de situaciones contextualizadas.

La participación de los estudiantes en actividades orientadas a la solución de problemas reales mostró coherencia con los aportes de Gallagher y Savage (2021), quienes destacan que el aprendizaje basado en retos promueve el desarrollo de habilidades cognitivas superiores mediante la interacción con situaciones auténticas. Los resultados permitieron evidenciar que los estudiantes desarrollaron mayor interés por las actividades académicas cuando se vincularon con problemáticas del entorno educativo.

El análisis de información para resolver retos académicos evidenció concordancia con lo planteado por Tang et al. (2020), quienes afirman que las metodologías activas favorecen el desarrollo del pensamiento crítico mediante procesos de análisis y evaluación de información. En la práctica educativa, los estudiantes demostraron mayor disposición para interpretar contenidos cuando se enfrentaron a desafíos que requerían argumentación y reflexión.

La relación entre contenidos académicos y problemas del entorno coincidió con lo señalado por Kohn Rådberg et al. (2020), quienes indican que el aprendizaje basado en retos promueve la contextualización del conocimiento como medio para fortalecer la comprensión significativa. Los resultados permitieron identificar que los estudiantes lograron establecer conexiones entre la teoría y la realidad, favoreciendo el aprendizaje aplicado.

La generación de ideas para resolver desafíos académicos evidenció correspondencia con Fidalgo et al. (2022), quienes sostienen que el aprendizaje basado en retos promueve la creatividad y la innovación mediante el trabajo colaborativo. En el contexto educativo analizado, los estudiantes demostraron una tendencia favorable hacia la propuesta de soluciones, lo que evidenció el fortalecimiento de habilidades cognitivas relacionadas con la innovación académica.

En relación con la variable pensamiento reflexivo, los resultados evidenciaron que los estudiantes reflexionaron sobre sus errores como medio para mejorar su aprendizaje, lo cual coincide con Ryan (2021), quien señala que la reflexión constituye un proceso fundamental para el desarrollo de la autorregulación académica. En la práctica educativa, los estudiantes demostraron progresos en la capacidad de identificar sus dificultades y proponer alternativas de mejora.

El análisis de los resultados académicos mostró coherencia con Panadero (2020), quien sostiene que la autorregulación del aprendizaje favorece la mejora del desempeño académico mediante la evaluación constante del propio proceso cognitivo. Los resultados evidenciaron que los estudiantes desarrollaron mayor conciencia sobre la importancia de evaluar su progreso académico.

La comprensión de la importancia de evaluar las propias ideas coincidió con lo planteado por Zohar y Barzilai (2021), quienes destacan la relevancia de la metacognición en el fortalecimiento del pensamiento

reflexivo. En el contexto educativo, los estudiantes demostraron avances en la capacidad de analizar sus ideas y valorar su pertinencia dentro del proceso de aprendizaje.

La relación entre nuevos conocimientos y experiencias previas evidenció concordancia con Morris (2020), quien señala que el aprendizaje experiencial favorece la reorganización de estructuras cognitivas mediante la reflexión sobre experiencias anteriores. Los resultados permitieron identificar que los estudiantes lograron integrar conocimientos nuevos con aprendizajes previos, fortaleciendo la comprensión significativa.

La argumentación de opiniones después del análisis de información coincidió con Bezanilla et al. (2020), quienes sostienen que el pensamiento reflexivo contribuye al desarrollo de habilidades argumentativas que favorecen el aprendizaje profundo. En la práctica educativa, los estudiantes demostraron una tendencia favorable hacia la formulación de opiniones fundamentadas, evidenciando la influencia del aprendizaje basado en retos en el desarrollo del pensamiento reflexivo.

CONCLUSIÓN

Los resultados de la investigación permitieron concluir que el aprendizaje basado en retos influyó de manera favorable en el desarrollo del pensamiento reflexivo en estudiantes de educación básica superior de una Unidad Educativa Fiscal de la ciudad de Guayaquil. Se evidenció que la implementación de actividades orientadas a la resolución de problemas reales fortaleció la participación activa del estudiante en el proceso de aprendizaje, favoreciendo la comprensión significativa de los contenidos académicos.

Se concluyó que los estudiantes desarrollaron habilidades relacionadas con el análisis de información, la generación de ideas y la relación entre contenidos académicos y situaciones del entorno, lo cual permitió fortalecer el proceso de aprendizaje mediante la aplicación de conocimientos en contextos reales. Los resultados evidenciaron que el aprendizaje basado en retos contribuyó al desarrollo progresivo de competencias cognitivas que favorecen el pensamiento reflexivo.

El estudio permitió identificar que el pensamiento reflexivo se fortaleció mediante la autorregulación del aprendizaje, la evaluación de experiencias académicas y la capacidad de argumentar ideas fundamentadas. Los estudiantes demostraron avances en la capacidad de analizar sus errores y relacionar nuevos conocimientos con aprendizajes previos, lo que contribuyó al mejoramiento del desempeño académico.

Se recomienda a los docentes de educación básica superior implementar estrategias pedagógicas basadas en retos que promuevan la participación activa de los estudiantes en la resolución de problemas contextualizados, con la finalidad de fortalecer el pensamiento reflexivo y mejorar los resultados académicos. La aplicación de metodologías activas permite generar entornos de aprendizaje dinámicos que favorecen la construcción significativa del conocimiento.

Se recomienda promover procesos de capacitación docente orientados al uso de metodologías activas que faciliten el desarrollo de habilidades cognitivas superiores en estudiantes de educación básica superior. La formación pedagógica continua permite mejorar la práctica docente mediante la incorporación de estrategias innovadoras que contribuyan al fortalecimiento del aprendizaje reflexivo.

Las implicaciones prácticas del estudio permiten considerar el aprendizaje basado en retos como una estrategia pedagógica efectiva para fortalecer el pensamiento reflexivo en estudiantes de educación básica superior, contribuyendo al mejoramiento de la calidad educativa mediante el desarrollo de competencias relacionadas con el análisis crítico, la argumentación y la resolución de problemas.

REFERENCIAS

- Al-Rashidi, H., & Aberash, E. (2024). Reflective thinking and academic growth in students. *Behavioral Sciences, 15*(5), 651. <https://doi.org/10.3390/bs15050651>
- Bezanilla, M., García, A., Paños, J., & Arruti, A. (2020). Developing critical thinking through reflective learning. *Education Sciences, 10*(9), 241. <https://doi.org/10.3390/educsci10090241>
- Cabero, J., Barroso, J., & Palacios, A. (2022). Challenge-based learning and digital competence development in education. *Education Sciences, 12*(4), 256. <https://doi.org/10.3390/educsci12040256>
- Choy, S. C., & Oo, P. S. (2021). Reflective thinking and its impact on learning outcomes. *International Journal of Instruction, 14*(1), 709–726. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14142a>
- Daniels, H. (2021). Vygotsky and pedagogy in contemporary education. *Educational Review, 73*(3), 295–310. <https://doi.org/10.1080/00131911.2020.1766203>
- Fidalgo, Á., Sein, M., & García, F. J. (2022). Challenge-based learning: An approach for collaborative competence development. *Sustainability, 14*(3), 1462. <https://doi.org/10.3390/su14031462>
- Gallagher, S., & Savage, T. (2021). Challenge-based learning in higher education: An exploratory study. *Teaching in Higher Education, 26*(5), 1–17. <https://doi.org/10.1080/13562517.2020.1863359>

- Gläser, M., Hagenauer, G., & Stephan, M. (2024). Mixed methods research on reflective writing in teacher education. *Frontiers in Psychology, 15*, 1394641. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1394641>
- Hernández de Menéndez, M., Vallejo Guevara, A., Tudón Martínez, J., Hernández Alcántara, D., & Morales-Menendez, R. (2020). Active learning in engineering education: A review. *Sustainability, 12*(16), 6548. <https://doi.org/10.3390/su12166548>
- Huang, R., Spector, J. M., & Yang, J. (2023). Educational innovation through challenge-based learning. *Computers & Education, 190*, 104620. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104620>
- Kember, D., McKay, J., Sinclair, K., & Wong, F. K. Y. (2020). A four-category scheme for coding and assessing reflective thinking in student journals. *Assessment & Evaluation in Higher Education, 45*(2), 1–14. <https://doi.org/10.1080/02602938.2019.1635088>
- Kohn Rådberg, K., Lundqvist, U., Malmqvist, J., & Hagvall Svensson, O. (2020). From CDIO to challenge-based learning experiences. *European Journal of Engineering Education, 45*(5), 1–15. <https://doi.org/10.1080/03043797.2020.1714556>
- López, D., Sánchez, J., & Moreno, A. J. (2021). Problem-solving competence through challenge-based learning in education. *Education Sciences, 11*(8), 420. <https://doi.org/10.3390/educsci11080420>
- Marín, V. I., Cabero, J., & Barroso-Osuna, J. (2021). Educational innovation through active methodologies. *Sustainability, 13*(3), 1346. <https://doi.org/10.3390/su13031346>
- Morris, T. H. (2020). Experiential learning – a systematic review and revision of Kolb’s model. *Higher Education, 79*(3), 1–18. <https://doi.org/10.1007/s10734-019-00474-0>
- Nichols, M., Cator, K., & Torres, M. (2022). Challenge-based learning guide: Implementation and evaluation. *Journal of Educational Technology Systems, 50*(2), 1–14. <https://doi.org/10.1177/004723952110645>
- Panadero, E. (2020). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Educational Psychology Review, 32*(3), 1–30. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09538-1>
- Ryan, M. (2021). Conceptualising reflective practice in higher education. *Teaching in Higher Education, 26*(4), 1–15. <https://doi.org/10.1080/13562517.2020.1793936>
- Sinusi, N. S., et al. (2024). Improving reflective thinking skills through problem-oriented learning. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia, 10*(2). <https://doi.org/10.22219/jpbi.v10i2.36082>
- Tang, T., Vezzani, V., & Eriksson, V. (2020). Developing critical thinking through challenge-based learning. *Education Sciences, 10*(9), 239. <https://doi.org/10.3390/educsci10090239>
- Tsingos, C., Bosnic, S., Schneider, C., & Smith, L. (2020). Reflective practice and its role in learning. *Nurse Education Today, 85*, 104260. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.104260>
- Wilson, J. (2020). Student reflection and learning improvement in higher education. *Journal of University Teaching & Learning Practice, 17*(5), 1–12. <https://doi.org/10.53761/1.17.5.5>
- Zhai, N., Zhao, L., & Li, Y. (2023). Reflective learning interventions and academic achievement. *Thinking Skills and Creativity, 47*, 101218. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101218>
- Zohar, A., & Barzilai, S. (2021). A review of research on metacognition in education. *Educational Psychologist, 56*(3), 1–15. <https://doi.org/10.1080/00461520.2021.1872379>