

Integración de las TICS para promover el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de educación media

Integration of TICS to promote the development of critical thinking in secondary education students

Integração das TIC para promover o desenvolvimento do pensamento crítico nos alunos do ensino secundário



Estefanía Maribel Arteaga Lema

stefytass_0852@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-3204-2607>

Universidad Estatal Península de Santa Elena.
Santa Elena, Ecuador

Lilian Susana Molina Benavides

lmolina@upse.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-7849-9444>

Universidad Estatal Península de Santa Elena.
Santa Elena, Ecuador

<https://doi.org/10.59993/simbiosis.V.5i11.87>

Artículo recibido 3 de junio 2024 | Aceptado 18 de julio 2024 | Publicado 18 de julio 2025

RESUMEN

Palabras clave:

TIC;
Pensamiento crítico;
Tecnología;
Estudiantes

Este artículo se desarrolló en función del objetivo general: integrar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como estrategia pedagógica para el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes de séptimo año de educación media en la Unidad Educativa Hermano Miguel La Salle Atuntaqui. La metodología usada fue de enfoque mixto, no experimental, transversal y descriptiva. Se usó un cuestionario dirigido a 27 docentes y una entrevista para las 5 autoridades principales de la institución. Los resultados indicaron diversidad de criterios sobre el uso de las TIC como recurso pedagógico, pero, la mayoría de los docentes se inclinaron hacia la implementación de la tecnología en el aula de clase, y en los beneficios que aporta al desarrollo de habilidades del pensamiento crítico. Se concluyó que autoridades y docentes avalan el uso de las TIC en la práctica pedagógica y la dinámica del aula.

ABSTRACT

Keywords:

ICT; Critical thinking;
Technology;
Students

This article was developed based on the general objective: to integrate Information and Communication Technologies (ICT) as a pedagogical strategy for developing critical thinking in seventh-grade students at Unidad Educativa Hermano Miguel La Salle Atuntaqui. The methodology used was a mixed, non-experimental, cross-sectional, and descriptive approach. A questionnaire was applied to 27 teachers, and interviews were conducted with the institution's five main authorities. The results showed a variety of opinions regarding the use of ICT as a pedagogical resource. However, most teachers leaned toward implementing technology in the classroom and highlighted its benefits in fostering critical thinking skills. It was concluded that both authorities and teachers support the use of ICT in pedagogical practices and classroom dynamics.



RESUMO

Este artigo foi desenvolvido com base no objetivo geral: integrar as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) como estratégia pedagógica para o desenvolvimento do pensamento crítico dos alunos do sétimo ano na Unidade Educativa Hermano Miguel La Salle Atuntaqui. A metodologia utilizada foi de abordagem mista, não experimental, transversal e descritiva. Foi aplicado um questionário a 27 professores e realizadas entrevistas com as cinco principais autoridades da instituição. Os resultados indicaram uma diversidade de opiniões sobre o uso das TIC como recurso pedagógico. No entanto, a maioria dos professores mostrou preferência pela implementação da tecnologia em sala de aula, destacando os benefícios que ela traz para o desenvolvimento das habilidades de pensamento crítico. Concluiu-se que tanto as autoridades quanto os professores apoiam o uso das TIC na prática pedagógica e na dinâmica da sala de aula.

Palavras-chave: TIC; Pensamento crítico; Tecnologia; Alunos

INTRODUCCIÓN

En el escenario educativo, se observa con regularidad que el desarrollo del pensamiento crítico es un indicativo para medir el progreso de los estudiantes en las áreas curriculares, puesto que, se considera como una vía para generar habilidades de comprensión y análisis al momento de la apropiación y construcción del conocimiento (Lima et al., 2024). Consecuentemente, se espera que los estudiantes puedan generar un grado de conciencia sobre la percepción de su realidad como parte del proceso que conlleva al pensamiento crítico.

Sumado a este escenario, en las aulas de clase se han integrado las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como un recurso didáctico que cada día se posiciona de manera estratégica en aceptación y uso sistemático para mejorar en los estudiantes los

procesos de análisis, síntesis y evaluación de los contenidos e información que manejan en su diario aprendizaje (Villacres et al., 2020). De igual manera, se entiende que, el análisis de documentos y materiales de las diferentes asignaturas es indispensable para el desarrollo del pensamiento crítico, ya que implica la puesta en práctica de la habilidad de interpretar y extraer significados de la información presentada (Hernández et al., 2020).

En contraste con las ideas previas, que sugieren un avance en el desarrollo de las habilidades necesarias para la puesta en práctica del pensamiento crítico, se presenta una realidad innegable: muchos alumnos enfrentan dificultades persistentes al tratar de abordar y comprender contenidos complejos. Esta situación, no solo pone de manifiesto las limitaciones en su capacidad para entender la información, sino que también tiene un efecto adverso en su desarrollo de un pensamiento crítico sólido.

En este caso, los contenidos complejos a menudo presentan un lenguaje técnico o abstracto, estructuras narrativas mixtas y una variedad de contextos culturales o históricos que requieren una mayor madurez cognitiva para su interpretación. Además, el desarrollo del pensamiento crítico requiere capacidades propias de pensadores críticos que pueden desafiar suposiciones y elaborar argumentos sólidos, en caso contrario, pueden conformarse con aceptar la información tal como se presenta, lo que restringe su desempeño académico (Rivas et al., 2020).

Por otro lado, las TIC ofrecen herramientas diversas que pueden facilitar el acceso a textos complejos y promover una interacción más dinámica con el contenido. Es el caso, de las

plataformas digitales que pueden proporcionar recursos complementarios, como videos, infografías y presentaciones interactivas, permitiendo que los estudiantes visualicen conceptos abstractos y contextualicen la información presentada en los textos. Estas herramientas pueden facilitar la comprensión al ofrecer diferentes formas de presentación de la información y permiten que los estudiantes se acerquen a los contenidos curriculares desde múltiples ángulos (Fernández et al., 2022).

A pesar de los beneficios potenciales que ofrece el uso de las TIC, existen limitaciones en su integración en el aula que obstaculizan el desarrollo del pensamiento crítico. Una de las principales limitaciones es la falta de capacitación adecuada en los docentes para el uso de estas tecnologías; si los educadores no están familiarizados y dominan cómo incorporar las TIC de manera efectiva en sus prácticas pedagógicas, es probable que no puedan aprovechar al máximo su potencial para promover el pensamiento crítico. Además, el acceso desigual a la tecnología puede ser un factor limitante, puesto que no todos los estudiantes tienen las mismas oportunidades de acceder a dispositivos y conexión a Internet, lo que puede generar brechas en el aprendizaje.

Se observa, que los estudiantes que carecen de acceso a recursos tecnológicos pueden quedar rezagados en su capacidad para interactuar efectivamente con su proceso de aprendizaje y así, desarrollar habilidades críticas, perpetuando así desigualdades en el entorno educativo. Otro desafío es la sobrecarga de información que las TIC pueden presentar, se considera que la vasta cantidad de recursos disponibles en línea puede ser abrumadora para los estudiantes, lo que dificulta su capacidad para seleccionar y evaluar

críticamente la información. Sin una guía adecuada sobre cómo navegar por esta abundancia de datos, los estudiantes pueden tener dificultades para discernir qué es relevante y confiable, afectando negativamente su desempeño (Rodríguez, 2023).

Específicamente, en el contexto del Ecuador, en la Unidad Educativa Hermano Miguel La Salle, se ha identificado un problema significativo que se manifiesta en la escasa capacidad de los estudiantes de educación media al momento analizar, sintetizar y comprender textos escritos, que son acciones del pensamiento crítico. Como efecto de esta limitación, se producen obstáculos notables en la expresión de ideas, la construcción de argumentaciones coherentes y la aplicación efectiva de las habilidades del pensamiento crítico, particularmente en la asignatura de Lenguaje y Literatura.

Además, la inclusión de las TIC en la didáctica del quehacer del docente, representa un desafío que va de la mano del desarrollo del pensamiento crítico, en este contexto, no todos los profesores de educación media poseen una sólida formación en competencias digitales y no dominan la implementación estrategias efectivas sobre la integración exitosa de estas tecnologías. Fijadas estas ideas, se plantea la formulación del problema: ¿Cuál es la relación entre las Tecnologías de la Información y Comunicación y el pensamiento crítico de los estudiantes de séptimo año de la Unidad Educativa Hermano Miguel La Salle?

A partir de la formulación del problema, se expone el objetivo general: integrar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes de séptimo año de educación media en la Unidad Educativa Hermano Miguel La Salle

Atuntaqui. Objetivos específicos: conocer el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como estrategia pedagógica para el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes de séptimo año de educación media en la Unidad Educativa Hermano Miguel La Salle Atuntaqui; diagnosticar la implementación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes de séptimo año de educación media en la Unidad Educativa Hermano Miguel La Salle Atuntaqui; desarrollar un manual sobre el uso de la plataforma Fabrolink para el fortalecimiento del pensamiento crítico a través de actividades interactivas y pedagógicas dirigido a estudiantes de séptimo año de educación media en la Unidad Educativa Hermano Miguel La Salle Atuntaqui.

MÉTODO

Se utilizó un enfoque mixto, porque se trabajó con elementos cuantitativos y cualitativos, lo que permitió obtener datos numéricos y mediciones sobre el uso de la TIC en la Unidad Educativa Hermano Miguel La Salle; al mismo tiempo, se recogió información sobre la misma temática desde la perspectiva de los informantes clave, en este caso las autoridades de la institución (Hernández y Mendoza, 2018). El tipo de investigación fue no experimental porque no se manipularon variables, corte transversal porque se realizó en un tiempo determinado, alcance descriptivo porque se detallaron las variables, y su comportamiento dentro del contexto; también, se pormenorizaron las categorías implícitas en el desarrollo del constructo.

La población que participó en la investigación estuvo conformada por los docentes que laboran en la Unidad Educativa Hermano Miguel La Salle

Atuntaqui, un total de 120 docentes, y para seleccionar la muestra se aplicó la técnica de muestreo no probabilístico por conveniencia de acuerdo con los criterios de inclusión establecidos por la investigadora (Chero, 2024). Los criterios fueron: ser docente activo de la unidad educativa establecida, prestar funciones en séptimo año de educación básica, expresar su deseo de participar en la investigación y disponibilidad para responder el instrumento, de esta forma la muestra quedó conformada por 27 docentes. Con relación a la muestra de informantes clave, se realizó la invitación a las autoridades de la institución y 5 personas estuvieron dispuestas y aceptaron participar en la investigación.

Para la recolección de los datos se aplicó una encuesta en formato cuestionario mediante la herramienta Google Form, que permitió la generación de gráficos y la interpretación de los mismos. Para la entrevista se entregó a los informantes un guion de preguntas auto aplicado, para posteriormente analizar el contenido de las respuestas.

Los datos numéricos recogidos mediante las encuestas se procesaron utilizando técnicas estadísticas descriptivas en este caso se calcularon frecuencias y porcentajes utilizando el programa SPSS 24. Posteriormente, se analizaron e interpretaron las mediciones en correspondencia con los gráficos generados. Con relación a la entrevista, se transcribieron las respuestas de las autoridades de la institución para interpretar y analizar el contenido; se identificaron coincidencias, contradicciones, visiones, percepciones aisladas o colectivas sobre el diagnóstico del uso de las TIC dentro de la Unidad Educativa Hermano Miguel La Salle.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Resultados cuantitativos obtenidos de las encuestas

Los resultados cuantitativos obtenidos mediante la aplicación de la encuesta a 27 docentes de la Unidad Educativa Hermano Miguel La Salle Atuntaqui, develan que el uso de las TIC es un recurso didáctico que favorece la construcción del conocimiento, la apropiación de los contenidos curriculares, el desarrollo cognitivo, emocional y social. Asimismo, los aportes de los docentes ratifican que, el uso sistemático de las TIC con estrategias adecuadas, permite la generación de ideas y conclusiones,

plantear buenas preguntas, hacer comparaciones, clasificaciones y establecer secuencias. Además, los estudiantes pueden deducir justificaciones, predicciones e implicaciones al abordar un texto. Finalmente, el grupo de estudiantes pueden desarrollar competencias para realizar valoraciones y emitir juicios sobre temáticas curriculares de 7mo grado. Se presenta a continuación el procesamiento de los datos mediante el programa SPSS, que indican frecuencias y porcentaje de las mediciones realizadas, las tabulaciones dan cuenta de los planteamientos anteriores:

Tabla 1. *El uso de las TIC mejora la disposición de los estudiantes hacia el aprendizaje*

Opciones	Frecuencias	Porcentajes
Totalmente de acuerdo	11	40.7%
De acuerdo	10	37%
Totalmente en desacuerdo	4	14.8%
Neutral	2	7.5%
Total	27	100%

La Tabla 1, contiene los datos sobre el ítem 1, que plantea, el del uso de TIC mejora la disposición de los estudiantes hacia el aprendizaje. Los docentes respondieron en un 40.7% estar totalmente de acuerdo; el 37% estuvieron de acuerdo; el 14.8% totalmente en desacuerdo y el 7.5% fue neutral. Se refleja una tendencia positiva hacia la percepción del impacto de las TIC en la disposición de los estudiantes hacia el aprendizaje. La mayoría de los docentes, con un 40.7% totalmente de acuerdo y un 37% de acuerdo, consideran que el uso de herramientas tecnológicas favorece una mejor actitud en los estudiantes frente al aprendizaje, lo que indica una valoración mayoritaria en torno a los beneficios potenciales de las TIC en el aula.

Sin embargo, un 14.8% de los docentes manifestaron estar totalmente en desacuerdo, sugiriendo una minoría que percibe limitaciones o efectos menos favorables de estas herramientas. Por otro lado, el 7.5% de los docentes mantiene una postura neutral, lo cual podría indicar una observación cautelosa o la necesidad de más evidencia sobre el impacto de las TIC en el comportamiento de los estudiantes. Estos resultados destacan la importancia de evaluar cómo y en qué contexto se implementan las TIC para maximizar su efectividad en la disposición y motivación de los alumnos.

Tabla 2. Las TIC facilitan el desarrollo de competencias lingüísticas argumentativas, reflexivas y críticas en los estudiantes

Opciones	Frecuencias	Porcentajes
Totalmente de acuerdo	6	22.2%
De acuerdo	14	51.9%
Totalmente en desacuerdo	4	14.8%
Neutral	3	11.1%
Total	27	100%

La muestra de docentes opinó en un 22.2% estar totalmente de acuerdo en que, las TIC facilitan el desarrollo de competencias lingüísticas argumentativas, reflexivas y críticas en los estudiantes. El 51.9% de la muestra dijo estar de acuerdo; el 14.8% totalmente en desacuerdo; y el 11.1% se manifestó neutral. La muestra de docentes muestra una valoración generalmente positiva respecto al papel de las TIC en el desarrollo de competencias lingüísticas argumentativas, reflexivas y críticas en los estudiantes.

Un 51.9% expresó estar de acuerdo y un 22.2% totalmente de acuerdo, lo que representa un 74.1% de aceptación general, sugiriendo que la

mayoría percibe un impacto favorable de las TIC en la promoción de estas habilidades. Sin embargo, un 14.8% manifestó estar totalmente en desacuerdo, lo que indica que una minoría considera que las TIC no cumplen este propósito o podrían estar limitadas en su efectividad en este ámbito. Además, un 11.1% de docentes mantuvo una postura neutral, lo que podría reflejar una necesidad de mayor evidencia o experiencia práctica para formar una opinión firme. Estos datos invitan a reflexionar sobre los métodos y contextos en los que se emplean las TIC para optimizar su impacto en el desarrollo de habilidades críticas y argumentativas.

Tabla 3. El uso de TIC facilita el desarrollo de actividades que promueven la producción de nuevo conocimiento entre los estudiantes

Opciones	Frecuencias	Porcentajes
Totalmente de acuerdo	10	33.3%
De acuerdo	11	40.7%
Totalmente en desacuerdo	3	11.1%
Neutral	3	11.1%
Total	27	100%

Los docentes opinaron en un 33.3% estar totalmente de acuerdo en que, el uso de TIC facilita el desarrollo de actividades que promueven la producción de nuevo conocimiento entre los estudiantes: el 40.7% dijo estar de acuerdo; el 11.1% totalmente en desacuerdo y otro 11.1% fue neutral. Los datos reflejan una percepción mayoritariamente positiva entre los docentes respecto al uso de TIC como facilitador en actividades que promueven la producción de nuevo conocimiento entre los estudiantes. Un 33.3% de los docentes está totalmente de acuerdo y un 40.7% está de acuerdo, lo que representa un 74% de la muestra, sugiriendo una confianza generalizada en que las herramientas tecnológicas favorecen la creatividad y la generación de ideas innovadoras en el aprendizaje.

No obstante, un 11.1% de los docentes expresó estar totalmente en desacuerdo, lo que sugiere que algunos docentes pueden percibir limitaciones o desafíos en el uso de TIC para este fin, tal vez relacionados con el contexto de implementación o con la naturaleza de las actividades propuestas. Otro 11.1% de la muestra se mostró neutral, lo que podría indicar una postura de reserva o la falta de evidencia clara para emitir una valoración firme. Estos resultados subrayan la necesidad de investigar cómo las TIC pueden integrarse de manera efectiva en actividades orientadas al aprendizaje creativo y la producción de conocimiento.

Tabla 4. Las TIC son útiles para consolidar competencias de comprensión análisis y síntesis de los contenidos curriculares

Opciones	Frecuencias	Porcentajes
Totalmente de acuerdo	8	29.6%
De acuerdo	13	55.6%
Totalmente en desacuerdo	3	7.4%
Neutral	3	7.4%
Total	27	100%

La muestra se inclinó en un 29.6% hacia totalmente de acuerdo en considerar que, las TIC son útiles para consolidar competencias de comprensión análisis y síntesis de los contenidos curriculares; el 55.6% opinó de acuerdo; el 7.4% totalmente en desacuerdo y otro 7.4% neutral. La muestra de docentes muestra una alta aceptación del uso de TIC para consolidar competencias de comprensión, análisis y síntesis de los contenidos curriculares. Un 29.6% se inclinó por la opción "totalmente de acuerdo" y un 55.6% por "de acuerdo", lo que representa un 85.2% de opiniones positivas, sugiriendo que la gran

mayoría de los docentes percibe que las TIC son útiles para fortalecer estas habilidades cognitivas en los estudiantes.

En contraste, un 7.4% de los docentes expresó estar totalmente en desacuerdo, lo que podría reflejar dudas sobre la efectividad de las TIC en promover estas competencias o posibles limitaciones en su implementación práctica. Otro 7.4% adoptó una postura neutral, lo que sugiere una observación cautelosa o la falta de evidencia suficiente para emitir una opinión definitiva. Este panorama evidencia la valoración positiva de las

TIC en el proceso de aprendizaje, aunque con ciertos matices que podrían depender del contexto y de los métodos empleados en su aplicación.

Tabla 5. *El uso de la TIC en el aula promueve el aprendizaje cognitivo, emocional y social*

Opciones	Frecuencias	Porcentajes
Totalmente de acuerdo	10	33.3%
De acuerdo	8	29.6%
Totalmente en desacuerdo	2	7.4%
Neutral	7	25.9%
Total	27	100%

Los docentes opinaron en un 33.3% estar totalmente de acuerdo en que, el uso de la TIC en el aula promueve el aprendizaje cognitivo, emocional y social; el 29.6% de acuerdo; el 7,4% totalmente en desacuerdo y el 25.9% se manifestó neutral. La percepción de los docentes sobre el uso de TIC en el aula como promotor del aprendizaje cognitivo, emocional y social refleja un apoyo moderado, aunque con cierta diversidad de opiniones. Un 33.3% de los docentes manifestó estar totalmente de acuerdo y un 29.6% de acuerdo, lo que representa una mayoría de 62.9% de opiniones favorables, indicando que muchos docentes ven en las TIC un recurso que potencia no solo el aprendizaje cognitivo, sino también el desarrollo emocional y social de los estudiantes.

Sin embargo, un 25.9% de los docentes se mantuvo neutral, lo que sugiere dudas o una evaluación cautelosa, posiblemente debido a la falta de evidencia clara sobre la efectividad de las TIC en estos aspectos en particular. Además, un 7.4% expresó estar totalmente en desacuerdo, lo que podría indicar que algunos docentes no perciben un impacto significativo o positivo de las TIC en estas dimensiones del aprendizaje. Este rango de opiniones resalta la necesidad de explorar cómo las TIC pueden ser aplicadas de forma más integral para fomentar el desarrollo holístico de los estudiantes.

Tabla 6. *Los estudiantes demuestran creatividad en el desarrollo de actividades donde tienen que generar ideas y conclusiones*

Opciones	Frecuencias	Porcentajes
Totalmente de acuerdo	10	33.3%
De acuerdo	11	44.4%
Totalmente en desacuerdo	2	11.1%
Neutral	5	11.2%
Total	27	100%

La muestra opinó estar totalmente de acuerdo en que, los estudiantes demuestran creatividad en el desarrollo de actividades donde tienen que generar ideas y conclusiones; el 44.4% opinó de acuerdo; el 11.1% totalmente en desacuerdo y el 11.2% se mantuvo neutral. Los datos reflejan una percepción positiva entre los docentes respecto a la creatividad de los estudiantes en actividades que requieren la generación de ideas y conclusiones. Un 44.4% de los docentes está de acuerdo y otro 33.3% totalmente de acuerdo, lo que indica que el 77.7% de la muestra reconoce en sus estudiantes una disposición hacia la creatividad cuando se enfrentan a tareas de análisis y síntesis.

Sin embargo, un 11.1% de los docentes se manifestó en total desacuerdo, sugiriendo que algunos pueden observar limitaciones en la expresión creativa de los estudiantes en este tipo de actividades, posiblemente por factores como la estructura de las tareas o la falta de autonomía. Por otro lado, un 11.2% adoptó una postura neutral, lo cual podría indicar una evaluación reservada o la necesidad de mayor evidencia para emitir una opinión. Estos datos resaltan la importancia de promover prácticas que estimulen y visibilicen la creatividad en el aula, considerando los distintos enfoques pedagógicos y los entornos de aprendizaje.

Tabla 7. *Los estudiantes han desarrollado competencias lingüísticas para plantear buenas preguntas, hacer comparaciones, clasificaciones y establecer secuencias*

Opciones	Frecuencias	Porcentajes
Totalmente de acuerdo	8	29.6%
De acuerdo	11	40.7%
Totalmente en desacuerdo	2	7.4%
Neutral	6	22.2%
Total	27	100%

Los docentes opinaron en un 29.6% estar totalmente de acuerdo en que, los estudiantes han desarrollado competencias lingüísticas para plantear buenas preguntas, hacer comparaciones, clasificaciones y establecer secuencias; el 40.7% opinó de acuerdo; el 7.4% totalmente en desacuerdo y el 22.2% se mantuvo neutral. La percepción de los docentes sobre el desarrollo de competencias lingüísticas en los estudiantes para formular preguntas, hacer comparaciones, clasificaciones y establecer secuencias es, en su mayoría, positiva. Un 29.6% expresó estar totalmente de acuerdo y un 40.7% de acuerdo, lo que suma un 70.3% de opiniones favorables, indicando que gran parte de los docentes observa

en los estudiantes habilidades lingüísticas adecuadas para realizar estas tareas de pensamiento crítico.

Sin embargo, un 7.4% de los docentes está totalmente en desacuerdo, sugiriendo que algunos pueden percibir dificultades en los estudiantes para desarrollar estas competencias, posiblemente por variaciones en las experiencias previas o en el apoyo pedagógico recibido. Además, un 22.2% de los docentes se mostró neutral, lo cual podría reflejar incertidumbre sobre el nivel de dominio de los estudiantes en estas habilidades o una variabilidad en los logros observados. Este panorama señala la importancia de seguir fortaleciendo estas competencias lingüísticas para

consolidar habilidades de pensamiento crítico y análisis en el aula.

Tabla 8. *Los estudiantes utilizan herramientas cognitivas para deducir justificaciones, predicciones, implicaciones y conclusiones en un texto*

Opciones	Frecuencias	Porcentajes
Totalmente de acuerdo	7	25.9%
De acuerdo	10	37%
Totalmente en desacuerdo	2	3.8%
Neutral	8	33.3%
Total	27	100%

Los docentes opinaron en un 25.9% estar totalmente de acuerdo en que, los estudiantes utilizan herramientas cognitivas para deducir justificaciones, predicciones, implicaciones y conclusiones en un texto, el 37% estuvo de acuerdo; el 3.8% totalmente en desacuerdo y el 33.3% se manifestó neutral. La percepción de los docentes sobre la capacidad de los estudiantes para utilizar herramientas cognitivas que les permitan deducir justificaciones, hacer predicciones, identificar implicaciones y llegar a conclusiones en un texto es moderadamente positiva, pero con cierta reserva. Un 25.9% de los docentes manifestó estar totalmente de acuerdo y un 37% de acuerdo, lo que representa un 62.9% de opiniones favorables, indicando que más de la mitad de los docentes consideran que los estudiantes tienen cierto dominio de estas habilidades cognitivas esenciales para la comprensión profunda de textos.

Sin embargo, el 33.3% de los docentes se posicionó de manera neutral, lo que podría reflejar dudas o la percepción de que estas competencias aún no están completamente desarrolladas en algunos estudiantes. Por otro lado, un 3.8% de los docentes expresó estar totalmente en desacuerdo, sugiriendo que una pequeña minoría percibe grandes dificultades en

los estudiantes para emplear estas herramientas cognitivas. Este panorama sugiere la importancia de fortalecer la instrucción en estrategias de análisis textual para fomentar en los estudiantes la capacidad de deducir y analizar críticamente los contenidos

Tabla 9. *Los estudiantes ponen en práctica la lógica del pensamiento para explicar datos e informaciones y hacer generalizaciones*

Opciones	Frecuencias	Porcentajes
Totalmente de acuerdo	7	25.9%
De acuerdo	10	37%
Totalmente en desacuerdo	2	3.8%
Neutral	8	33.3%
Total	27	100%

La muestra opinó estar totalmente de acuerdo en un 25.9% en que, Los estudiantes ponen en práctica la lógica del pensamiento para explicar datos e informaciones y hacer generalizaciones; el 37% opinó estar de acuerdo; el 3.8% totalmente en desacuerdo y el 33.3% neutral. Los datos reflejan una percepción positiva, aunque matizada, de los docentes respecto a la capacidad de los estudiantes para aplicar la lógica del pensamiento en la explicación de datos e informaciones y en la elaboración de generalizaciones.

Un 25.9% de los docentes indicó estar totalmente de acuerdo y un 37% de acuerdo, lo que significa que el 62.9% de la muestra considera que los estudiantes poseen habilidades de

razonamiento lógico necesarias para abordar estos procesos. Sin embargo, un 33.3% se manifestó neutral, lo que sugiere que una parte significativa de los docentes aún observa un desarrollo inconsistente de estas competencias en algunos estudiantes, o quizá percibe una falta de solidez en estas habilidades en el contexto práctico.

Un pequeño porcentaje, el 3.8%, expresó estar totalmente en desacuerdo, lo que podría indicar que algunos docentes consideran que la lógica del pensamiento no está suficientemente desarrollada en ciertos estudiantes. Estos resultados subrayan la relevancia de seguir promoviendo prácticas pedagógicas que fortalezcan el pensamiento lógico y crítico en el análisis de información y la construcción de generalizaciones.

Tabla 10. *Los estudiantes pueden realizar valoraciones y emitir juicios sobre temáticas curriculares de 7mo grado*

Opciones	Frecuencias	Porcentajes
Totalmente de acuerdo	8	29.6%
De acuerdo	11	44.4%
Totalmente en desacuerdo	2	7.4%
Neutral	6	14.8%
Total	27	100%

Los docentes opinaron estar totalmente de acuerdo en un 29.6% en que, los estudiantes pueden realizar valoraciones y emitir juicios sobre temáticas curriculares de 7mo grado; el 44.4% estuvo de acuerdo; el 7.4% totalmente en desacuerdo y el 14.8% se manifestó neutral. Los datos muestran una opinión mayoritariamente

favorable entre los docentes respecto a la capacidad de los estudiantes de 7mo grado para realizar valoraciones y emitir juicios sobre temas curriculares. Un 29.6% de los docentes afirmó estar totalmente de acuerdo y un 44.4% de acuerdo, lo que representa un 74% de opiniones positivas. Esto sugiere que la mayoría percibe en

los estudiantes la habilidad de analizar y reflexionar críticamente sobre los contenidos de estudio.

No obstante, un 14.8% de los docentes adoptó una postura neutral, lo que podría indicar observaciones mixtas sobre el desempeño de los estudiantes en esta área o la percepción de que esta habilidad aún necesita ser consolidada en algunos. Un 7.4% expresó estar totalmente en desacuerdo, indicando que una minoría de docentes ve grandes desafíos en el desarrollo de estas competencias en sus alumnos. Estos resultados apuntan a la importancia de reforzar estrategias pedagógicas que permitan a los estudiantes construir sus propias opiniones fundamentadas y juicios críticos sobre los contenidos curriculares.

Resultados cualitativos obtenidos de la entrevista

Con relación a los resultados cualitativos, se espera que los aportes de las autoridades de la Unidad Educativa Hermano Miguel La Salle Atuntaqui, contribuyan desde su perspectiva a la comprensión de cómo se ha utilizado el recurso de las TIC en el aula de clase y los beneficios para la dinámica del aula y la construcción del conocimiento y el desarrollo del pensamiento crítico. En este caso la percepción de los 5 informantes clave sobre la temática que se examina posee diversas visiones y en algunos elementos puntuales hay contradicciones, como en el aspecto de evaluación del uso de las TIC, la mayoría de los entrevistados la considera satisfactoria mientras que otros dicen que casi no se utilizan.

Todos los informantes piensan que existen aspectos por mejorar en la implementación de la estrategia virtuales incluyendo una mayor participación de los estudiantes. Asimismo,

plantean que los desafíos que experimentan los docentes están relacionados con el acceso constante a la conexión de internet y la disponibilidad de equipos y dispositivos electrónicos adecuados. De igual manera, reconocieron que todas las plataformas pedagógicas impactan positivamente el aprendizaje de los estudiantes, si se utilizan correctamente dentro y fuera de las aulas de clases.

Como producto final de esta investigación se presenta el diseño del manual de uso de la plataforma Fabrolink, que corresponde con la propuesta innovadora fundamentada en las TIC para el desarrollo del pensamiento crítico de estudiantes en educación media.

Introducción de la propuesta

Como resultado final de esta investigación, se presenta el diseño de un manual de uso para la plataforma Fabrolink, concebido como una propuesta innovadora fundamentada en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Este manual tiene como objetivo principal potenciar el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de educación media, promoviendo un enfoque educativo que integra herramientas digitales para enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje y fomentar competencias esenciales en el ámbito académico y social. Se presenta a continuación la figura 1, que representa la entrada a la plataforma Fabrolink:



Figura 1. Manual de uso de la plataforma Fabrolink

De igual manera el link anterior, es la vía para acceder al contenido del Manual, en él se detalla los pasos y procedimientos a seguir para utilizar esta innovadora herramienta generada con el uso

de recursos educativos digitales. Se presenta a continuación, una rúbrica de evaluación de la propuesta, donde se especifican los criterios a examinar en el producto y los diferentes niveles de logro:

Figura 2. Rúbrica para valorar la propuesta de la plataforma Fabrolink

Crterios	Excelente (4)	Bueno (3)	Aceptable (2)	Deficiente (1)
Innovación tecnológica	La propuesta incorpora herramientas tecnológicas novedosas y relevantes para el desarrollo del pensamiento crítico.	Utiliza herramientas tecnológicas adecuadas, pero no todas son innovadoras.	Las herramientas son funcionales, aunque carecen de innovación significativa.	No incluye herramientas tecnológicas relevantes o innovadoras.
Relevancia pedagógica	Los recursos y actividades están alineados con los objetivos educativos y promueven eficazmente el aprendizaje crítico.	La mayoría de los recursos están alineados y contribuyen al desarrollo del pensamiento crítico.	Algunos recursos están alineados, pero su contribución al pensamiento crítico es limitada.	Los recursos no están alineados con los objetivos educativos ni promueven el aprendizaje crítico.
Usabilidad	La plataforma es intuitiva, fácil de usar y accesible para todos los usuarios previstos.	Es mayormente fácil de usar, con algunas áreas que podrían simplificarse.	Presenta cierta complejidad que podría dificultar su uso para algunos usuarios.	Es complicada de usar y presenta barreras significativas de accesibilidad.

Crterios	Excelente (4)	Bueno (3)	Aceptable (2)	Deficiente (1)
Impacto esperado	Se proyecta un impacto alto en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes.	Se proyecta un impacto moderado en el desarrollo del pensamiento crítico.	El impacto esperado en el desarrollo del pensamiento crítico es bajo.	No se espera un impacto significativo en el desarrollo del pensamiento crítico.
Originalidad	La propuesta es completamente original y aporta valor diferenciado en el ámbito educativo.	La propuesta es parcialmente original, con elementos diferenciadores.	La propuesta tiene poca originalidad, con algunos elementos ya conocidos en otras plataformas.	La propuesta carece de originalidad y es similar a otras existentes.

Beneficios esperados

La implementación de la plataforma Fabrolink promete múltiples beneficios, centrados en la integración de herramientas tecnológicas innovadoras que potencian el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de educación media. Su diseño, orientado hacia la usabilidad y accesibilidad, garantiza una experiencia intuitiva que impactará positivamente a docentes y alumnos, facilitando la apropiación de recursos digitales en el aula y estimulando el aprendizaje autogestionado e independiente; también, es una manera amena y motivadora que conlleva al desarrollo de las habilidades esenciales como el análisis, la evaluación de información y la resolución de problemas.

Del mismo modo se espera, que esta propuesta al estar alineada con objetivos curriculares del séptimo año, facilite la implementación de actividades y la incorporación de otros recursos digitales que impacten directamente el proceso formativo y la construcción del conocimiento de los estudiantes, preparándolos para enfrentar los desafíos del mundo actual. Por otro lado, la originalidad y enfoque innovador posicionan la propuesta como

una herramienta única en el ámbito educativo, que la convierte en un aporte significativo para la calidad educativa dentro de la Unidad Educativa Hermano Miguel La Salle.

Discusión

De acuerdo con el trabajo investigativo realizado se encontró que, el conocimiento estructurado sobre el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación como estrategia pedagógica para el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes de séptimo año de educación media, en la Unidad Educativa Hermano Miguel La Salle Atuntaqui, se obtuvo a través de la revisión bibliográfica de fuentes científicas y además, los hallazgos develados por los instrumentos aplicados dieron pie para asumir que en efecto, la mayoría de los docentes participantes por encima del 75% se inclinan hacia la implementación de las TIC para el proceso de las asignaturas curriculares y especialmente identificaron algunas plataformas educativas que contribuyen significativamente con el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes.

Estos resultados van de la mano con el aporte de Bustamante (2024) quien halló en su estudio

que la implementación de las TIC como herramientas didácticas fueron avaladas por la totalidad de los docentes participantes, quienes integraron de forma convincente y eficaz en el modelo didáctico propuesto. Asimismo, de acuerdo con los resultados Saldarriaga et al. (2023) se observan evidentes similitudes, puesto que este autor afirma que el desarrollo del pensamiento crítico está vinculado con la satisfactoria ejecución de proyectos interdisciplinarios con la participación activa de los docentes quienes mayoritariamente manifestaron que para el aprendizaje de los contenidos curriculares los estudiantes deben dominar el análisis, síntesis, interpretación y evaluación de información adquirida.

De igual manera los hallazgos relacionados con el diagnóstico de implementación de las TIC para el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes de séptimo año de educación media en la Unidad Educativa Hermano Miguel La Salle Atuntaqui, develaron que, las autoridades de la institución tienen posturas diversas en cuanto a ese diagnóstico. La información recogida apuntó a realizar mejoras en el uso de las estrategias virtuales incluyendo una mayor participación de los estudiantes. También, la percepción de las autoridades es que, existen desafíos en los docentes referidos a perfeccionamiento de competencias digitales, conexión de internet y disponibilidad de dispositivos electrónicos adecuados.

Con relación a las plataformas pedagógicas, se inclinaron por el reconocimiento de los beneficios que aportan al aprendizaje de los estudiantes. Estas consideraciones, están en contradicción con los aportes de Ronquillo (2023) quien encontró en su estudio una alerta hacia las autoridades de una institución educativa, puesto

que, el profesorado percibió que en oportunidades las TIC tienen poca o ninguna utilidad para promover el trabajo autónomo y grupal, y consecuentemente mínimo beneficio para el aprendizaje. También, prefirieron el uso de otros materiales no tecnológicos para desarrollar la dinámica del aula.

De igual manera, este trabajo facilitó el desarrollo de un manual sobre el uso de la plataforma Fabrolink para el fortalecimiento del pensamiento crítico a través de actividades interactivas y pedagógicas dirigido a estudiantes de séptimo año de educación media en la Unidad Educativa Hermano Miguel La Salle Atuntaqui. En este sentido, Serna (2021) desarrolló en su estudio una propuesta similar, utilizando escenarios virtuales que revolucionaron los procesos de enseñanza y aprendizaje, a través de la plataforma Moodle, con innovadoras estrategias y posibilidades que superaron limitantes de tiempo y espacio. Por su parte, Gómez (2020) realizó un estudio sobre herramientas colaborativas como Google Classroom, identificando el impacto sobre el aprendizaje de los estudiantes mediante los entornos digitales, que propician un escenario acorde a los cambios de las últimas décadas y caminan de la mano de la innovación dentro de los procesos educativos.

CONCLUSIONES

El desarrollo de este trabajo permitió la apropiación del conocimiento sobre el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación como estrategia pedagógica para el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes de séptimo año de educación media, en este sentido, se consolidó un soporte teórico importante extraído de la revisión de la literatura fundamentada en la temática examinada en este proyecto. Desde esta

perspectiva, se considera logrado el objetivo específico 1, que da respuesta a la profundización teórica sobre el objeto de estudio, variables y categorías implícitas en la implementación de las TIC en la Unidad Educativa Hermano Miguel La Salle Atuntaqui.

Con relación al diagnóstico del uso de las TIC en las aulas de séptimo año en la Unidad Educativa Hermano Miguel La Salle; se logró compilar la información proporcionada por las autoridades de la institución, lo que generó una idea amplia sobre los procesos que se dan en las aulas al momento de poner en práctica las herramientas digitalizadas como recursos didácticos. El análisis e interpretación de la información permitió comprender que estos procesos no son uniformes y estructurados de forma rígida, por el contrario, son diferentes para cada docente, fluidos, flexibles y cambiantes. Dentro de la misma institución, cada docente protagoniza un camino personal de acuerdo con sus competencias digitales, su preparación, disposición de equipos y disponibilidad para avanzar en la pedagogía de la información.

También es concluyente, el logro alcanzado con el diseño del manual sobre el uso de la plataforma Fabrolink para el fortalecimiento del pensamiento crítico, en el cual se desglosó las actividades interactivas con la intención que los docentes de séptimo año las incorporen en su práctica pedagógica y en la dinámica del aula.

REFERENCIAS

Bustamante, C. (2024). Bloques temáticos de interés, Metodologías activas mediadas por Las tecnologías de la información y Comunicación para el desarrollo del pensamiento crítico. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9426874>

- Chero, V. (2024). Población y muestra. *International Journal of Interdisciplinary Dentistry*, 17(2). <http://dx.doi.org/10.4067/s2452-55882024000200066>
- Fernández, A., Jódar, M., y Valenzuela, M. (2022). Tecnologías de la información y comunicación (TIC) en formación y docencia. *Formación Médica Continuada en Atención Primaria*, 29(3), 28-38. <https://doi.org/10.1016/j.fmc.2022.03.004>
- Gómez, J. (2020). Buena práctica docente para el diseño de aula virtual en Google Classroom. *Revista Andina de Educación* (4), 64-66. <https://doi.org/10.32719/26312816.2020.3.1.7>
- Hernández, J., Jiménez, Y., y Rodríguez, E. (2020). Más allá de los procesos de enseñanza-aprendizaje tradicionales: construcción de un recurso didáctico digital. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el desarrollo Educativo*, 10(20). <https://doi.org/10.23913/ride.v10i20.622>
- Hernández, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: ruta cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill. <https://centrohumanista.edu.mx/biblioteca/files/original/5121ad6aa80b501a60abc26790c7762.pdf>
- Lima, M., Marbá, A., y Márquez, C. (2024). Desde la Lectura de la Realidad a la Acción Problematicadora: Una Análisis del Nivel de Consciencia en el Desarrollo del Pensamiento Crítico. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 24, 1-35. <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2024u831865>
- Rivas, G., Urrego, A., y Araque, J. (2020). Paulo Freire y el pensamiento crítico: Palabra y acción en la pedagogía universitaria. *Educare*, 24(2). <https://doi.org/10.46498/reduipb.v24i2.1331>
- Rodríguez, R. (2023). *Aprendizaje cooperativo a través de las TIC*. McGraw Hill. https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=6BHYEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT19&dq=las+TIC+ofrecen+herramientas+diversas+para+el+aprendizaje+&ots=t_bs6_FZwH&sig=zISlj_rFuOdatqErk8Hht60nJJI#v=onepage&q=las%20TIC%20ofrecen%20herramientas%20diversas%20para%20el%20
- Ronquillo, Y. (2023). Percepciones pedagógicas del profesorado de la Unidad Educativa del Milenio Penipe sobre el uso de las TIC.

- Universidad Nacional del Chimborazo [Tesis de grado]. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/10449/1/UNACH-EC-FCEHT-PCEINF-0003-2023.pdf>.
- Saldarriaga, R., Carvajal, A., y Briones, Y. (2023). Desarrollo del pensamiento crítico en la ejecución de proyectos interdisciplinarios basados en tecnologías de la información y comunicación. *Digital Publisher CEIT*, 9(1), 734-745. doi.org/10.33386/593dp.2024.1.2209
- Serna, R. (2021). Plataformas Educativas: Herramientas Digitales de medicación de aprendizajes en Educación. *Revista Cuatrimestral de Divulgación Científica*, 8(3), 66-74. <http://revistas.uap.edu.pe/ojs/index.php/HAMUT/article/view/2347/2395>
- Villacrés, G., Espinoza, E., y Rengifo, G. (2020). Empleo de las tecnologías de la información y la comunicación como estrategia innovadora de enseñanza y aprendizaje. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(5), 8-36202020000500136&script=sci_arttext&tlng=en