

## APLICABILIDAD DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO

### Applicability of Information and Communication Technologies for the development of critical thinking

### Aplicabilidade das Tecnologias de Informação e Comunicação para o desenvolvimento do pensamento crítico

Lic. Sonia del Rocío Chávez Saltos \*, <https://orcid.org/0009-0003-7818-7928>

Mg. Cristóbal Colón Muñoz Zambrano, <https://orcid.org/0009-0001-4632-5244>

Dr. C. Jimmy Manuel Zambrano Acosta, <https://orcid.org/0000-0001-9620-1963>

Universidad Técnica de Manabí, Ecuador

\*Autor para correspondencia. email [sdelrocio1973@hotmail.com](mailto:sdelrocio1973@hotmail.com)

**Para citar este artículo:** Chávez Saltos, S. R., Muñoz Zambrano, C. C. y Zambrano Acosta, J. M. (2025). Aplicabilidad de las Tecnologías de la Información y Comunicación para el desarrollo del pensamiento crítico. *Maestro y Sociedad*, 22(1), 148-160. <https://maestrosociedad.uo.edu.cu>

### RESUMEN

Introducción: La educación ha evidenciado un cambio trascendente con la integración de la tecnología en el aula, con aportes significativos como la innovación del quehacer docente y la transformación del aprendizaje del alumnado. La problemática que motivó a efectuar la investigación fue el limitado desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes. Objetivo: Diseñar actividades basadas en la aplicabilidad de las Tecnologías de la Información y Comunicación para el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes de séptimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Lauro Palacios, 2024-2025. Materiales y Métodos: El enfoque de la investigación fue mixto, mientras que los métodos aplicados fueron el inductivo-deductivo, el histórico-lógico y el análisis-síntesis; la muestra la representa 19 estudiantes y 1 docente de séptimo año; el tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia; y las técnicas que facilitaron la recolección de información fueron la encuesta y la entrevista. Resultados: Se diagnosticó que el 58% de estudiantes encuestados a veces jerarquizan en el texto los argumentos de la información según la relevancia; el 68% a veces tiene acercamiento sistemático hacia los problemas planteados en las asignaturas impartidas; el 58% a veces desarrollan la creatividad mediante ideas para la solución de problemas planteados en clases; el 63% a veces dejan de un lado los prejuicios e ideas sobre algún tema; el 58% a veces desarrollan habilidades del pensamiento crítico; y el 47% manifestó que los docentes a veces aplican las TIC para el desarrollo del pensamiento crítico; y, el docente afirma que existen obstáculos para el uso de la tecnología. Conclusión: El diseño del Google Sites con la integración de las Tecnología de la Información y Comunicación se convierte en una propuesta que contribuirá en el desarrollo del conocimiento, razonamiento, inferencia y evaluación.

**Palabras clave:** Motivación; Pensamiento Crítico; Tecnologías de la Información; Comunicación; Conocimiento.

### ABSTRACT

Introduction: Education has shown a transcendental change with the integration of technology in the classroom, with significant contributions such as the innovation of teaching work and the transformation of student learning. The problem that motivated the research was the limited development of critical thinking in students. Objective: To design activities based on the applicability of Information and Communication Technologies for the development of critical thinking in seventh-year students of Basic General Education at the Lauro Palacios Educational Unit, 2024-2025. Materials and Methods: The research approach was mixed, while the methods applied were inductive-deductive, historical-logical, and analysis-synthesis; the sample was represented by 19 students and 1 seventh-year teacher; the type of sampling was non-probabilistic for convenience; and the techniques that facilitated the collection of information were the survey and the

interview. Results: It was diagnosed that 58% of surveyed students sometimes prioritize the arguments of the information in the text according to relevance; 68% sometimes have a systematic approach to the problems posed in the subjects taught; 58% sometimes develop creativity through ideas for solving problems posed in class; 63% sometimes leave aside prejudices and ideas about a topic; 58% sometimes develop critical thinking skills; and 47% stated that teachers sometimes apply ICT for the development of critical thinking; and the teacher states that there are obstacles to the use of technology. Conclusion: The design of Google Sites with the integration of Information and Communication Technology becomes a proposal that will contribute to the development of knowledge, reasoning, inference and evaluation.

**Keywords:** Motivation; Critical Thinking; Information Technology; Communication; Knowledge.

## RESUMO

Introdução: A educação apresentou uma mudança transcendental com a integração da tecnologia na sala de aula, com contribuições significativas como a inovação do trabalho docente e a transformação da aprendizagem dos alunos. O problema que motivou a pesquisa foi o desenvolvimento limitado do pensamento crítico nos alunos. Objetivo: Desenvolver atividades baseadas na aplicabilidade das Tecnologias de Informação e Comunicação para o desenvolvimento do pensamento crítico em alunos do sétimo ano do Ensino Básico Geral da Unidade Educacional Lauro Palacios, 2024-2025. Materiais e Métodos: A abordagem da pesquisa foi mista, sendo os métodos aplicados indutivo-dedutivo, histórico-lógico e análise-síntese; A amostra representa 19 alunos e 1 professor do sétimo ano; o tipo de amostragem foi não probabilística por conveniência; e as técnicas que facilitaram a coleta de informações foram o questionário e a entrevista. Resultados: Foi diagnosticado que 58% dos alunos pesquisados às vezes priorizam os argumentos das informações do texto de acordo com a relevância; 68% têm, por vezes, uma abordagem sistemática aos problemas levantados nas disciplinas ensinadas; 58% às vezes desenvolvem a criatividade por meio de ideias para resolver problemas apresentados em sala de aula; 63% às vezes deixam de lado preconceitos e ideias sobre um tópico; 58% às vezes desenvolvem habilidades de pensamento crítico; e 47% afirmaram que os professores às vezes usam as TIC para desenvolver o pensamento crítico; e a professora afirma que há obstáculos para o uso da tecnologia. Conclusão: O design do Google Sites com a integração da Tecnologia da Informação e Comunicação torna-se uma proposta que contribuirá para o desenvolvimento do conhecimento, raciocínio, inferência e avaliação.

**Palavras-chave:** Motivação; Pensamento Crítico; Tecnologia da Informação; Comunicação; Conhecimento.

Recibido: 15/10/2024 Aprobado: 20/12/2024

## INTRODUCCIÓN

En la nueva era tecnológica, a nivel mundial, según Benavides y Ruiz (2022) uno de los desafíos más notables que enfrentan los educadores es enseñar a los estudiantes a pensar de forma independiente. Esto les permitirá manejar suficientes herramientas para resolver problemas por sí mismos; así, la enseñanza debería estar centrada en el educando que recibirá apoyo para la construcción del aprendizaje autónomo. Por ello, se requiere de docentes que apliquen diferentes acciones estratégicas con el propósito de estimular el desarrollo del pensamiento crítico.

En Latinoamérica, de acuerdo con Mendoza (2021), el sistema educativo, en especial el peruano, aún se encuentra arraigado con métodos tradicionales de enseñanza-aprendizaje convirtiéndose en una evidente problemática. Así, ha surgido la idea de comprender y aprehender que el desarrollo del pensamiento crítico es importante porque estimula la creatividad en los estudiantes en un ambiente innovador. De manera consecuente, Sierra (2022) describe que, los estudiantes con limitado desarrollo del pensamiento crítico poseen dificultades para el análisis, la organización de ideas y la exposición de argumentos cortos. También, se denotan falencias en la solución de problemáticas, en proporcionar puntos de vista de forma lógica y reflexionar sobre alguna temática planteada por el docente.

Por su parte, López et al (2022), el Ministerio de Educación del Ecuador ha establecido estándares de calidad que deberían guiar a los docentes en el desempeño para el logro de una educación de calidad que incluye el desarrollo del pensamiento crítico. Pero, en realidad en el sistema educativo ecuatoriano la relevancia otorgada a este pensamiento continúa siendo una tarea pendiente. Y, de este modo, se deduce que, según Santa María et al. (2023) la carencia de habilidades para la toma de decisiones y la resolución de problemas son unos de los principales efectos por no fomentar el pensamiento crítico en las escuelas ecuatorianas.

En la Unidad Educativa "Lauro Palacios" ubicada en la calle Modesto del Castillo entre la avenida Metropolitana y calle Guillermo Balda de la parroquia Aníbal San Andrés perteneciente al cantón Montecristi, provincia de

Manabí se presentan problemáticas. De este modo, después de efectuar un proceso conversatorio con los docentes y director de la institución educativa se identificó como principal problema el limitado desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes, de manera especial de aquellos que cursan el séptimo año de Educación General Básica. Es así como se evidencia una falencia que requiere de oportuna solución porque el tiempo actual demanda de individuos que desarrollen el pensar de forma crítica.

La formulación del problema se presenta mediante la interrogante: ¿Cómo contribuir en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes de séptimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Lauro Palacios del cantón Montecristi, provincia de Manabí, período lectivo 2024-2025?, de esta forma ha sido preciso realizar un proceso investigativo que permitió diagnosticar la realidad existen para proponer acciones de mejoramiento.

La justificación de la investigación se evidencia porque se requiere de la aplicabilidad de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el proceso enseñanza-aprendizaje para el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes de séptimo año. Además, de acuerdo con Apaza (2024) el uso de las TIC en la educación promueve el trabajo colaborativo y estimula el pensamiento crítico, transformando así el enfoque tradicional de las aulas. Por ello, se resalta el nivel significativo de importancia que alcance la temática investigada en el contexto educativo, de manera principal para denotar el aporte de la tecnología.

La necesidad de la investigación es indagar sobre la contribución de las TIC en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes. De esta forma, el estudio servirá para innovar el nivel de conocimiento teórico-práctico de los docentes de Educación General Básica. Se puntualiza que, de acuerdo con Vera et al. (2021), las TIC van ganando cada vez más espacio en los diferentes entornos académicos, sirviendo de apoyo en los planes de asignaturas, con la utilización de herramientas didácticas, proyectos transversales y estrategias de enseñanza. Además, estas tecnologías dan auge a nuevos métodos que motivan a los estudiantes en la construcción y consolidación del aprendizaje.

La novedad científica de la investigación es notable en los fundamentos teóricos estructurados mediante el proceso de revisión de la literatura, de forma particular, de la información extraída de artículos científicos de bases de datos relevantes (Scopus, Redalyc, Scielo, Latindex). También, se enriquece el estudio con el análisis y síntesis basado en la experiencia docente. De igual forma, los resultados del diagnóstico aportarán en la solución del problema porque servirá de base para la propuesta de acciones que aporten en el desarrollo del pensamiento crítico. Así, Morales y Díaz (2021) describen como fundamental que se promueva el pensamiento crítico en el estudiantado, por las implicaciones que tiene en el desarrollo integral.

El aporte social de la investigación se denota debido a la importancia que se le otorga al desarrollo del pensamiento crítico en el alumnado del milenio. Asimismo, con el proceso de diagnóstico de la realidad y la presentación de una propuesta se aportaría en la formación de calidad de los estudiantes. Desde esta perspectiva, los educandos tendrán la oportunidad de integrarse en la solución de problemáticas que requieran de solución. Refiere, Tabares et al. (2019) que el pensamiento crítico se establece como un canal que permite el alcance de dicho propósito. Esto favorece la formación integral y la ejecución de prácticas educativas acordes a la demanda de formar ciudadanos críticos y participativos.

Los beneficios obtenidos de la solución del problema con la aplicabilidad de las TIC serían, de manera directa, el fortalecimiento del desarrollo del pensamiento crítico mediante actividades que motiven a mejorar la concentración, comprensión y razonamiento. También, los docentes actualizarían los conocimientos e integrarían el uso de recursos tecnológicos para la innovación del entorno educativo. Y, de igual forma, se incentivará al cambio de paradigma de enseñanza que se hace tan recurrente en el siglo actual. Según Chiriboga et al. (2021) el proceso de enseñanza-aprendizaje con el uso de TIC requiere de docentes competentes en la aplicación de metodologías capaces de aprovechar los beneficios de las herramientas tecnológicas. Por consiguiente, la capacitación deberá concebirse de manera sistemática y como una de las acciones a considerar para enfrentar nuevos retos educativos.

La idea a defender ha sido, el diseño de actividades educativas basadas en la aplicabilidad de las Tecnologías de la Información y Comunicación contribuiría en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes de séptimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Lauro Palacios, período lectivo 2024-2025. Apaza (2024) fundamenta, las TIC contribuyen en el desarrollo de habilidades y del aprendizaje significativo, fomentan competencias digitales, la toma de decisiones, colaboración entre los estudiantes, al análisis y la autorregulación, en consecuencia, al pensamiento crítico. De esta forma, es evidente la relación existente

entre las TIC y el pensamiento crítico de los estudiantes.

Referente a lo expuesto, el objetivo de la investigación ha sido el diseñar actividades educativas basadas en la aplicabilidad de las Tecnologías de la Información y Comunicación para el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes de séptimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Lauro Palacios, período lectivo 2024-2025.

### **Pensamiento crítico**

Referente a la historia, Mackay et al. (2018) cita que ha sido Robert Sternberg (1985) quien planteó la definición más genérica sobre el pensamiento crítico definiéndolo como aquellos procesos, estrategias y representaciones mentales que los individuos utilizan para resolver problemas, tomar decisiones y aprender nuevos conceptos. Angarita (2021) menciona al filósofo e investigador sobre pedagógica Matthew Lipman que se destacó al lanzar el programa Filosofía para niños y la propuesta denominada formación del pensamiento crítico donde la capacidad de razonamiento es fundamental.

Por su parte, Vendrell y Rodríguez (2020) afirman que, el pensamiento crítico es un proceso metacognitivo activo que mediante la estimulación y coalición de ciertas habilidades (componente cognitivo), disposiciones (componente afectivo) y conocimientos ayuda en la elaboración de un juicio. Este juicio puede ser proyectado e introspectivo que dirige a la acción o resolución del problema de forma eficiente y eficaz. Según López et al. (2022) el pensamiento crítico es una destreza necesaria y relevante para el desarrollo de los estudiantes porque les permite afrontar de mejor forma las situaciones de la vida cotidiana. Esta destreza debe fortalecerse de forma transversal en todas las asignaturas.

El pensamiento crítico, de acuerdo con Robles (2019) es la capacidad que puede desarrollar el ser humano para debatir el pensamiento, ya sea el propio o de los demás. También, es una actividad reflexiva porque examina lo bien fundado de los resultados de la reflexión propia y ajena. Así, referente a lo citado se aporta que, el pensamiento crítico es un tipo de pensamiento que favorece el razonamiento y la reflexión.

En referencia a las teorías del pensamiento crítico, Analuisa et al. (2024) destallan que estas han sido desarrolladas por diversos autores de renombre, y una de las más conocidas es la elaborada por Richard Paul y Linda Elder (2003) titulada, Modelo Paul-Elder de Pensamiento Crítico. En esta teoría se insiste en las capacidades intelectuales necesarias para el análisis crítico con el análisis, la interpretación, la evaluación, la inferencia y el autocontrol. Así, el pensamiento crítico implica estudiar, sintetizar y estimar pruebas para llegar a conclusiones justificables.

Según Díaz et al. (2019) y Ramírez (2021) destacan que las habilidades comunes del pensamiento crítico son el conocimiento, sirve de base para un razonamiento crítico; la inferencia, se centra en la creación de conexiones entre los conocimientos; la evaluación; y, la metacognición. Además, las características del pensamiento crítico o de los alumnos que desarrolla este pensamiento, de acuerdo con Ramírez (2021) son comprender los vínculos entre las ideas, jerarquizar los argumentos de acuerdo a la relevancia; la capacidad para descubrir alguna inconsistencia; el acercamiento sistemático hacia los problemas; la reflexión sobre los supuestos, creencia y valores; capacidad de análisis; comunicación; creatividad dando solución a nuevas propuestas; mente abierta dejando a un lado prejuicios; e, ideas que incluyen propuesta de solución, y solución de problemas.

Referente a los elementos del pensamiento crítico, Espínola y Santos (2022) menciona entre estos, propósito del pensamiento, pregunta en cuestión, información, interpretación de inferencias, conceptos, argumentos, implicaciones-consecuencias, y, punto de vista. Por su parte, Bezanilla et al. (2018) cita a Bloom (1971) quien hace una evocación sobre los niveles del pensamiento crítico, siendo estos el conocimiento, la comprensión, aplicación, el análisis, la síntesis y la evaluación. De esta forma, el modelo de Bloom se plantea para explicar la progresividad del aprendizaje viene a ser un proceso de pensamiento crítico que profundiza en el conocimiento y puede aplicarse en diversos ámbitos.

Se puntualiza de acuerdo con López et al. (2022) que algunos criterios para el desarrollo pensamiento crítico en los estudiantes son la aplicación de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) o Aprendizaje Basado en Proyectos como metodologías activas. Así como también la aplicación de la estrategia de análisis y reflexión de fragmentos (cuentos, poemas, canciones, ensayos, textos informativos y noticias) mediante trabajo en equipo con el propósito que estudiantes expongan, concluyan y debatan. De igual forma, se propone la aplicación de Estudio de Caso y Aprendizaje Basado en Retos.

Sobre las Tecnologías de la Información y Comunicación, Hernández et al. (2018) aluden que, “remontan su origen a la aparición de las computadoras y el internet, impulso, que conllevó a la facilidad del acceso de información, dando lugar a la creciente e importancia sociedad tecnológica” (p. 674). Las TIC son un conglomerado de todas las herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información en diversos formatos, siendo estos textos, imágenes, sonidos y otros.

De acuerdo con Peralta et al. (2023), las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son herramientas digitales capaces de interconectar a las personas con diversos fines. Las TIC han demostrado ser herramientas muy útiles capaces de atraer la atención del alumnado, fomentan la motivación y un buen rendimiento académico. También, con la aplicabilidad en el contexto educativo se pretende establecer una experiencia educativa que se adapte de la mejor manera a las necesidades independientes de los educandos.

Refieren Salgado (2023) que, en la educación las TIC pueden ser una herramienta efectiva, siempre que se utilicen de manera adecuada y se acompañen de una metodología pedagógica oportuna. Así, se han convertido en una herramienta imprescindible para la educación porque permiten una mayor interactividad, acceso a información actualizada y variedad de recursos multimedia. Por ello, en la actualidad, las TIC según Cardozo (2022) alcanzan una importancia significativa porque se instituyen como herramientas tecnológicas y se constituyen en competencias básicas en las implicancias que conllevan el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Según Robles y Sandoval (2024), la incorporación de las TIC en la educación ofrece una serie de beneficios potenciales. Se destaca el acceso a dispositivos como computadoras, tabletas y pizarras digitales ha permitido a los docentes enriquecer los métodos didácticos, suministrando recursos multimedia interactivos y adaptados a las necesidades individuales de los educandos. De igual modo, el aprendizaje en línea y el uso de plataformas virtuales han favorecido el acceso a contenidos educativos, permitiendo una mayor personalización y flexibilidad en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Por su parte, la revisión de los fundamentos teóricos, en especial el estudio realizado por Álvarez et al. (2021) destaca la integración de las TIC en el contexto educativo empezó a tener mayor auge en enfoque pedagógico constructivista con la implementación de la Web 2.0 como herramienta comunicativa. Y, en la actualidad, es evidente que el constructivismo y conectivismo son las teorías del aprendizaje que incursionan en el ámbito digital.

Las TIC según Isusi et al. (2021), “facilitan el acceso a una gran cantidad de información, favorecen la conexión entre instituciones y la comunicación entre personas, contribuyen a la creación colectiva del conocimiento transformación y promueven nuevas formas de pensamiento” (p. 54). De esta forma, se deduce que con el uso de las nuevas tecnologías se favorece el desarrollo del conocimiento e incentiva a las comunicaciones.

Por otra parte, Camacho (2018) destacan que las TIC habitualmente se pueden clasificar de acuerdo con tres vertientes, siendo estas: (a) redes; (b) terminales; y (c) servicios en las TIC. Por una parte, las redes, son las conocidas como red telefonía fija y móvil, la banda ancha (internet), las redes de radio y televisión. Mientras que las terminales son los dispositivos que forman parte de las TIC, tales como el computador, los teléfonos móviles, los televisores, los reproductores portátiles de audio y video, las consolas de juego, así como también lo son los sistemas operativos para ordenadores, el navegador de Internet y otros. También se destacan los servicios en las TIC que son los más fundamentales como el correo electrónico, los motores de búsqueda, la televisión y el cine, la e-educación y los videojuegos.

Desde esta perspectiva, la aplicabilidad de TIC en el contexto educativo puede ser evidente con la integración de herramientas digitales según Tipan y Medranda (2023) mediante el uso de plataformas de aprendizaje como Google Sites, Blackboard y Moodle, la integración de simulaciones, realidad virtual y aumentada (Nearpod, Google Expeditions y otros) y juegos. Por ejemplo, en el diseño de juegos educativos como acciones estratégicas de información se pueden utilizar herramientas como Kahoot, Quizizz, Educaplay, Wordwall y otros. Además, Zapata et al. (2021) describen que, los medios sociales comprenden un amplio espectro de tecnologías, incluyendo blogs y videos en YouTube, así como también el uso de dispositivos móviles como teléfonos y tabletas para el acceso a redes sociales (X, Facebook). Y, también se agrega el uso de Canva y Genially para el diseño de materiales de difusión de información.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

La investigación se centró en el enfoque mixto que “implicó un conjunto de procesos de recolección, análisis

y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema” (Hernández et al., 2014, p. 532). De este modo, se efectuó un proceso de revisión de la literatura para la respectiva fundamentación teórica de los contenidos que sustentaron la variable dependiente (Pensamiento Crítico) e independiente (Tecnología de la Información y Comunicación); de igual forma, fue preciso la recopilación de datos empíricos.

Por su parte, el tipo de estudio fue descriptivo porque permitió “recoger información de manera independiente sobre las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas” (Hernández et al., 2014, p. 92). Mientras que, el diseño de la investigación fue no experimental porque es un “estudio que se realizó sin la manipulación deliberada de variables, pues sólo se observa la problemática en su ambiente natural para analizarlos (Hernández et al., 2014, p. 152). Y, los métodos que guiaron el estudio fueron los métodos teóricos (inductivo-deductivo, histórico-lógico, analítico-sintético), los métodos empíricos (análisis documental, entrevista y encuesta) y el método estadístico (estadística descriptiva con la aplicación del método Alfa de Cronbach para la validación de instrumentos). Se aplicaron técnicas e instrumentos (entrevista-guía de entrevista, y encuestas-cuestionario).

La población la conformaron 129 estudiantes y 10 docentes de la Unidad Educativa Lauro Palacios con un total de 139 sujetos; y, la muestra fue de 19 estudiantes y 1 docente de séptimo año (20 sujetos que participaron en el proceso investigativo). Es preciso mencionar que, a los estudiantes se los encuestó y al docente se precedió a entrevistarlo. Además, el tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia. Por ello, se menciona que, “las muestras no probabilísticas suponen un procedimiento de selección orientado por las características de la investigación, más que por un criterio estadístico de generalización” (Hernández et al., 2014, p. 190). También, se consideró como criterio de inclusión al docente y estudiantes de séptimo año, y como criterios de exclusión a los docentes y estudiantes que no pertenecen al año educativo mencionado.

Tabla 1. Operacionalización de variables

<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>
Variable dependiente: Pensamiento Crítico	- Definición e importancia del pensamiento crítico - Características del pensamiento crítico - Elementos y niveles del pensamiento crítico - Habilidades del pensamiento crítico
Variable independiente: Tecnología de la Información y Comunicación (TIC)	- Definición e importancia de las TIC - Beneficios de las TIC - Limitaciones en la aplicabilidad de las TIC - Herramientas y medios TIC - Contribución de las TIC en el pensamiento crítico

Los instrumentos utilizados para la recolección de información de campo fueron validados por 5 Criterio de Expertos. Las 12 interrogantes que conformaron el cuestionario de la encuesta obtuvieron 0,9105 de Alfa de Cronbach denotando un nivel Excelente; y, las 12 preguntas de la guía de entrevista lograron 0,9617 alcanzando un nivel de Excelente. Por ello, se procedió aplicar los instrumentos con ciertos ajustes sugeridos por los Expertos. Es importante mencionar, que a los estudiantes de forma preliminar se les describió el concepto de pensamiento crítico y se utilizó Google Forms (<https://forms.gle/W8M4w2gTzy7RVgXp9>) para aplicar la encuesta.

## **RESULTADOS**

### **Resultados de la encuesta**

La Tabla 2 describe los resultados de la encuesta realizada a los estudiantes de séptimo año. Se observa que el 53% de los estudiantes afirman que siempre comprenden las relaciones entre las ideas de una información recibida durante las clases. Por su parte, al 58% a veces jerarquizan en el texto los argumentos de la información según su relevancia. Mientras que, el 58% considera que cuando observan videos siempre desarrollan la capacidad para descubrir alguna inconsistencia. El 68% a veces tienen acercamiento sistemático (ordenado) hacia los problemas planteados en las asignaturas impartidas por el docente. El 63% aseguran que siempre reflexionan sobre los supuestos, creencias y valores de alguna información recibida. Además, al 79% siempre les gusta analizar información de los contenidos que reciben en clases.

Tabla 2. Resultados de encuesta aplicada a los estudiantes

	Interrogantes	Siempre		A veces		Nunca	
		F	%	F	%	F	%
1	¿Comprendes las relaciones entre las ideas de una información recibida durante las clases?	10	53%	9	47%	0	0%
2	En un texto, ¿Jerarquizas los argumentos de la información según su relevancia?	8	42%	11	58%	0	0%
3	Cuando observas un video ¿Desarrollas la capacidad para descubrir alguna inconsistencia?	11	58%	7	37%	1	5%
4	¿Tiene acercamiento sistemático (ordenado) hacia los problemas planteados en las asignaturas impartidas por el docente?	5	26%	13	68%	1	5%
5	¿Reflexionas sobre los supuestos, creencias y valores de alguna información recibida?	12	63%	7	37%	0	0%
6	¿Te gusta analizar información de los contenidos que reciben en clases?	15	79%	4	21%	0	0%
7	¿Te agrada comunicarte para llegar a buenas conclusiones sobre algún tema?	15	79%	4	21%	0	0%
8	¿Desarrollas tu creatividad mediante ideas para la solución de problemas planteados en clases?	8	42%	11	58%	0	0%
9	¿Dejas de un lado los prejuicios e ideas sobre algún tema?	1	5%	12	63%	6	32%
10	¿Con qué frecuencia desarrollas habilidades del pensamiento crítico?	8	42%	11	58%	0	0%
11	¿El docente ha destacado los elementos del pensamiento crítico para el desarrollo de alguna actividad de enseñanza-aprendizaje?	14	74%	5	26%	0	0%
12	¿El docente aplican Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) para el desarrollo de tu pensamiento crítico?	7	37%	9	47%	3	16%

Fuente: 19 Estudiantes de séptimo año de la Unidad Educativa Lauro Palacios.

Asimismo, en la Tabla 2 a otro 79% le agrada comunicarte para llegar a buenas conclusiones sobre algún tema. Por otra parte, al 58% a veces desarrollan la creatividad mediante ideas para la solución de problemas planteados en clases. El 63% a veces dejan de un lado los prejuicios e ideas sobre algún tema. El 58% asegura que a veces desarrollan habilidades del pensamiento crítico. Mientras que, el 74% afirman que, el docente siempre ha destacado los elementos del pensamiento crítico para el desarrollo de alguna actividad de enseñanza-aprendizaje. Y, el 47% de los estudiantes encuestados manifiesta que el docente a veces aplica las TIC para el desarrollo de tu pensamiento crítico.

### Resultados de la entrevista realizada al docente

La entrevista fue realizada a un docente de género masculino de 49 años de edad con tercer nivel de formación profesional y 25 años de experiencia docente. El entrevistado dio respuesta a 12 interrogantes que han permitido realizar un diagnóstico de la realidad presente en el contexto investigativo.

La interrogante 1, ¿Cómo define al pensamiento crítico?, el entrevistado contestó, es tener una autonomía intelectual. Según la interrogante 2, ¿Por qué es importante el desarrollo del pensamiento crítico?, docente manifestó, que es importante puesto que, desarrolla la capacidad y habilidades para resolver problemas. En lo referente a la interrogante 3, ¿Qué características del pensamiento crítico identifica en los estudiantes?, respondió, solución de problemas matemáticos y la argumentación.

Según la interrogante 4, ¿Cuáles son los principios del pensamiento crítico?, el entrevistado contestó, lógica y coherencia, precisión, la objetividad. De acuerdo con la interrogante 5, ¿Qué elementos se destacan en el desarrollo del pensamiento crítico?, el entrevistado contestó que los elementos son: juicio, el razonamiento, la resolución de problemas y la deliberación. Sobre la interrogante 6, ¿Cuáles son las habilidades del pensamiento crítico que deben desarrollar los estudiantes?, el docente mencionó, solucionar problemas cotidianos, ser reflexivos y analíticos.

De acuerdo con la interrogante 7, ¿Qué son las TIC y cuál es la importancia de su aplicabilidad en la educación?, el entrevistado contestó, las tecnologías de la información y comunicación, permiten la investigación, utilizar programas educativos y estar a la par con los avances tecnológicos. Por su parte, ante la interrogante 8 ¿Cuáles son los beneficios de la aplicabilidad de las TIC?, el entrevistado contestó satisfacer las necesidades de la sociedad. Sobre la interrogante 9, ¿Cuáles son las limitaciones para la aplicabilidad de las TIC en el contexto educativo?, Docentes y autoridades que no manejan programas básicos y hogares que no tienen recursos económicos. Según la interrogante 10, ¿Qué herramientas TIC y medios virtuales ha utilizado para el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes?, el docente respondió Excel y Quizizz.

Sobre la interrogante 11, ¿Cuál es la contribución de las TIC en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes de séptimo año?, el entrevistado mencionó, permite el trabajo autónomo en los estudiantes

y poner de manifiesto sus propios argumentos. Y, en relación a la interrogante 12, ¿El diseño de actividades educativas basadas en la aplicabilidad de las TIC contribuiría en el desarrollo del pensamiento crítico? el entrevistado afirmó que sí, puesto que existen programas donde el estudiante pone de manifiesto diferentes habilidades para el desarrollo de destrezas.

## DISCUSIÓN

La investigación efectuada por Salas (2022) en la que se integró como muestra a 87 estudiantes, son evidentes en los resultados niveles regulares en el análisis e interpretación de datos (87%), en el juicio de una situación específica, con datos objetivos y subjetivos (55%), en las inferencias de las consecuencias de la decisión basándose en el juicio autorregulado (72%). De este modo, el 77% de los estudiantes alcanzaron un nivel regular de desarrollo del pensamiento crítico.

Por su parte, Ledesma y Sevairos (2023) efectuaron una indagación en la que integraron una muestra de 38 estudiantes. Se evidencia un 31% de nivel medio en el análisis de información; el 55% en inferir implicancias y/o consecuencias; el 55% en proponer alternativas de solución; y, el 45% en argumentar posición. En esta investigación se destacan que existe una relación positiva entre el uso de herramientas digitales y el pensamiento crítico de los estudiantes.

Asimismo, Escobar (2024) realizó un estudio en que incluyó como muestra a 8 docentes, y logró determinar que las nociones sobre el pensamiento crítico que expresan los docentes demuestran un énfasis cognitivo, racional y objetivado en el lenguaje, siendo esta la tendencia que prevalece en la literatura científica consultada y en la mayoría de los programas de formación docente. Por lo tanto, según Santa María et al. (2023) el pensamiento crítico es fundamental para la calidad de la educación de los estudiantes, ya que les permite analizar, evaluar y cuestionar de manera reflexiva la información, los argumentos y las ideas a las que se enfrentan.

Refiere, Angarita (2021) que el pensamiento crítico se promueve en un ambiente donde el estudiante tenga la oportunidad de descubrir y explorar las propias creencias, expresar de manera libre los sentimientos, comunicar opiniones, y ver reforzadas interrogantes cuando consideran muchos puntos de vista. Además, López et al. (2022) efectuaron una investigación en la que entrevistaron a 5 docentes que puntualizaron que para el desarrollo del pensamiento crítico son fundamentales las habilidades conocidas como análisis, inferencia y argumentación. También, se destacó que la lectura es una estrategia que motiva a efectuar análisis y reflexión sobre un texto.

Minte e Ibagón (2017) destallan, entre las habilidades cognitivas integradas en el pensamiento crítico están la interpretación, el análisis, la evaluación, la inferencia, la explicación y la autorregulación. De igual modo, las aptitudes mentales identificadas han sido la humildad intelectual, la empatía intelectual, la valentía intelectual, autonomía intelectual la integridad intelectual, la perseverancia intelectual, el cuestionamiento permanente, la confianza en la razón la imparcialidad o sentido intelectual de la justicia.

En lo relacionado a las limitaciones de la aplicabilidad de las TIC para el desarrollo del pensamiento crítico, Apaza (2024) expone que se debe a la falta de acceso a la conexión a internet, así como la carencia de equipos digitales, fueron obstáculos significativos. Esto fue particularmente relevante para aquellos estudiantes provenientes de hogares con recursos limitados, quienes enfrentaban mayores desafíos en el acceso a internet y a dispositivos actualizados, según lo señalado por la literatura revisada.

Se puntualiza de acuerdo con Albornoz (2019) que, muy poco se relaciona la calidad académica con la tecnología; los docentes se capacitan, pero no aplican los conocimientos en el aula porque sienten inseguridad frente a los dispositivos electrónicos y tienen temor por perder la jerarquía sobre sus alumnos. Por ello, se tiende a aplicar una educación tradicional en la que se restringe el uso de las TIC para la transmisión de información. De esta forma, se hace emergente la creación de nuevos entornos educativos en los que se aplique de manera activa la utilización de la tecnología.

En cuanto a las herramientas TIC señala Apaza (2024) que las más conocidas y empleadas por los docentes han sido Google Classroom y Padlet; mientras que las más conocidas por los estudiantes han sido Google Meet, Zoom y Classroom. Mediante estas herramientas les permiten organizar y compartir contenidos, interactuar con los estudiantes y fomentar la colaboración en el aula virtual. Además, señalaron que el propósito del uso de las TIC era ejecutar la práctica educativa de manera efectiva, procesar información, aumentar la productividad y evitar errores humanos.



De manera consecuente, Calsin (2022) expone que, pensar en las tecnologías de la información y las comunicaciones para desarrollar el pensamiento crítico exige configurar estrategias educativas insertadas de manera estratégica a un plan curricular, y desde allí promover actividades educativas basadas en las TIC que promuevan la capacidad de sustentar, formular opiniones propias en base a sus argumentos reflexivos de un tema, y tomar decisiones en base a la elaboración de argumentos.

Y, Loaiza (2024) menciona que, una meta central para los docentes es la formación de individuos críticos, reflexivos, autónomos e investigadores, así este fin demanda de la creación de espacios donde los procesos de enseñanza-aprendizaje sea significativo. Así, el pensamiento crítico se convierte en una herramienta indispensable para comprender el entorno en constante cambio y enfrentar diversas situaciones.

### Propuesta

De acuerdo con los resultados del diagnóstico efectuado en la presente investigación se plantea la propuesta de solución titulada: Actividades educativas basadas en la aplicabilidad de TIC integradas en Google Sites para el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes de séptimo año. Mediante esta plataforma se presenta una alternativa que motiva al uso de la tecnología en el contexto educativo y en los hogares de los estudiantes. Así, el enlace de acceso es: <https://sites.google.com/view/pensamientocriticocontic/presentaci%C3%B3n>

Para el proceso de bosquejo del Google Sites que contienen las actividades educativas se tiene como referencia el trabajo presentado por Franco y Pinargote (2022) que define al sitio como una guía didáctica tecnológica que sirve para los docentes y estudiantes. El educador lo puede utilizar como recurso didáctico para presentar determinados contenidos de una asignatura con la publicación de actividades y evaluaciones. Y, el estudiante tiene libre acceso a material educativo y a efectuar actividades con herramientas TIC. De este modo, el presente Google Sites está estructura por 7 páginas denominadas: Presentación, metodología, recursos, actividades, glosario, evaluaciones y bibliografía. Además, contiene subpáginas mediante las cuales los miembros de la comunidad educativa de séptimo año de Educación General Básica podrían tener acceso de manera libre y gratuita. En la Figura 1 se puede observar parte de la presentación.

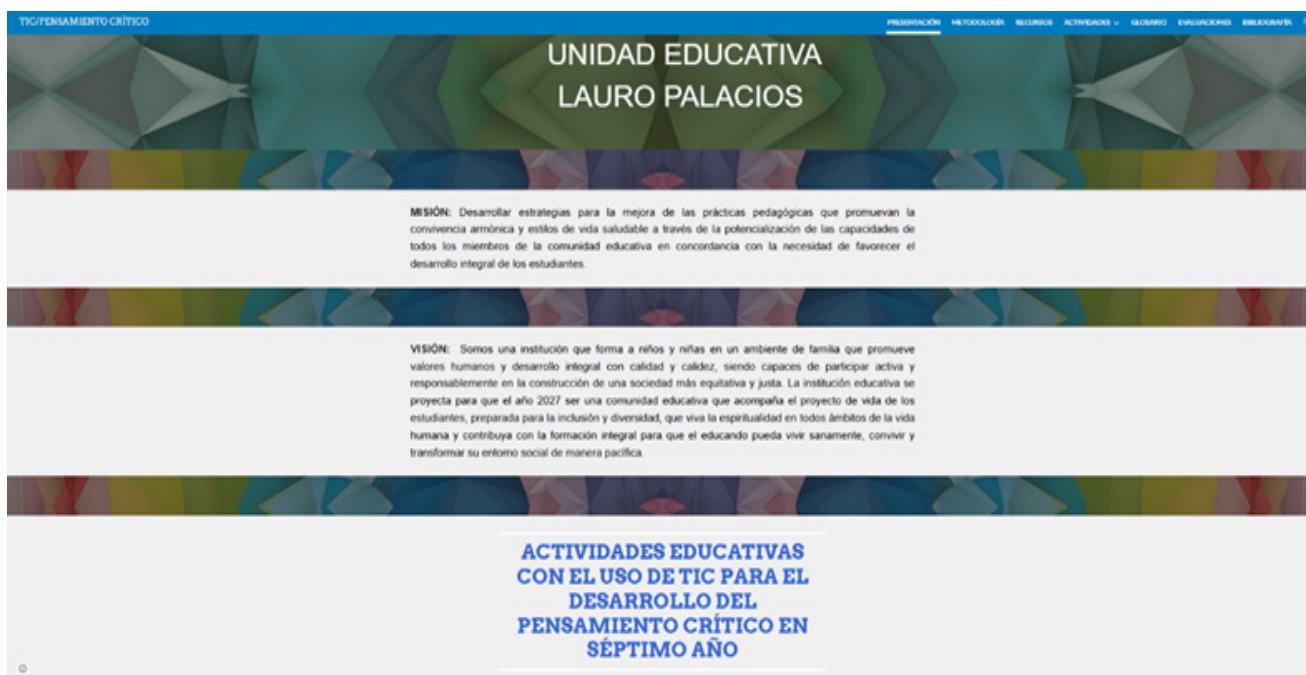


Figura 1. Presentación del Google Sites.

Fuente: Chávez (2024)

Con el propósito de tener un mayor conocimiento sobre las páginas y subpáginas del Google Sites se hace preciso realizar una breve descripción.

- Página presentación: Permite la identificación del nombre la institución educativa, en este caso la Unidad Educativa Lauro Palacios, haciendo mención de la misión, visión, la acción a realizarse, es decir, las actividades educativas con el uso de TIC para el desarrollo del pensamiento crítico, y se detalla el nombre de la docente responsable (Lic. Sonia Chávez Saltos) autor del diseño de la plataforma y contenido expuesto.

- Página metodología: Presenta el uso de metodología activas como Aprendizaje Basado en Proyecto, Aprendizaje Basado en Problemas, Aula Invertida, Aprendizaje Cooperativo, Gamificación, Aprendizaje Colaborativo y Aprendizaje por Descubrimiento.
- Página recursos: Muestra una Infografía diseñada en Canva, y videos extraídos de YouTube. Así también, se motiva al uso de Recursos Educativo Abierto (REA) como la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes donde se trae a colación lectura de breves relatos literarios (Aventuras del Duende Melodía y Alicia en el país de las Maravillas).
- Página actividades: Constan cinco actividades vinculadas a subpáginas donde se realiza la presentación detallada de cada acción propuesta. En la Figura 2 se pueden observar destalles de las actividades propuestas para contribuir en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes de séptimo año de Educación General Básica.

Piensa e investiga	Dame una solución	Activación de saberes	Blog del pensador	Gamificación en acción
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyecto "Cuidemos nuestro entorno: impacto del reciclaje en la comunidad".</li> <li>• Infografía diseñada en Canva.</li> <li>• Video de YouTube.</li> <li>• Presentación del proyecto con Genially.</li> <li>• Evaluación con Wordwall.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución del misterio del parque geométrico.</li> <li>• Actividad a realizarse en Educaplay.</li> <li>• Padlet para brindar orientaciones del trabajo.</li> <li>• Evaluación en Educaplay.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explorando las plantas con TIC.</li> <li>• Video interactivo en Nearpod.</li> <li>• Evaluación mediante Foro interactivo en classroom.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explorando mundos mágicos con Alicia en el país de las maravillas y Aventuras del Duende Melodía.</li> <li>• Información en Miró para dar respuesta a interrogantes.</li> <li>• Blog interactivo.</li> <li>• Motivación al uso de Canva para diseño de mapas conceptuales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detectives del Pensamiento Crítico.</li> <li>• Video en YouTube.</li> <li>• Respuestas a preguntas interactivas en Quizizz.</li> </ul>

Figura 2. Actividades educativas para el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes

- Página evaluaciones: Detalla el uso de Wordwall, Educaplay y Quizizz para el diseño de evaluaciones mediante acciones gamificadas en la que se integran los elementos del juego. Así, los estudiantes demostrarán mayor interés por participar en un proceso de valorativo donde se podrán divertir y aplicar aquello que han logrado comprender.
- Página glosario: Presenta breves conceptualizaciones de términos como los tipos de metodología activas, pensamiento crítico y recursos educativos abiertos.
- Página bibliografía: Constan la descripción de las fuentes de elaboración de los recursos diseñados y de otros referentes importantes que permitieron la presentación de contenidos en el Google Sites.

En la propuesta se destacan contenidos vinculados con diversas asignaturas (matemáticas, ciencias naturales, lengua y literatura) y la aplicación de metodologías activas, resaltando la gamificación que aporta en el desarrollo del pensamiento crítico, así es evidente en la investigación efectuada por Ruíz y Terrones (2023) donde los resultados muestran que los educandos han experimentado notorios avances en el desarrollo de la interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y autorregulación cognitiva que son habilidades del pensamiento crítico.

Además, el Aula Invertida de acuerdo con Viteri (2024) se ha convertido en innovación que motiva a los alumnos a tener acceso a material educativo desde los hogares con el fin de estudiar y prepararse. También, Ordoñez e Intriago (2022) mencionan que, con la utilización de estrategias virtuales que motiven y el aprendizaje sea más interactivo, por ello se fomenta el desarrollo del pensamiento crítico. Referente a lo expuesto, se destaca que las TIC tiene una inherencia directa en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes.

Se hace trascendental mencionar que en el proceso de evaluación se integran acciones gamificadas con el especial uso de Wordwall que según Párraga et al. (2024) las evaluaciones propuestas con esta herramienta

de gamificación brindan ventajas significativas, que promueven un aprendizaje innovador y facilitan el proceso evaluativo. Y, por otra parte, también se motiva a observar videos interactivos mediante YouTube; así también, Nearpod que de acuerdo con Naranjo y Medina (2023) es una herramienta de presentación interactiva que mejora la manera de transmitir contenido un tema específico, en busca el logro de un aprendizaje agradable, permite a los educandos el desarrollo de habilidades mediante la observación de presentaciones.

## CONCLUSIONES

Efectuado el proceso investigativo se logró denotar que la aplicabilidad de la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) favorece el desarrollo de habilidades del pensamiento crítico. Por ello, se requiere de docentes poseedores de competencias digitales que permitan el diseño de recursos con el uso de herramientas digitales actuales, de esta forma se estaría innovando y ofreciendo nuevos entornos para que los estudiantes desarrollen habilidades.

El diseño de actividades educativas basadas en la aplicabilidad de TIC integradas en Google Sites si contribuirían en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes de séptimo año porque favorece el desarrollo de habilidades como el conocimiento, la inferencia, la evaluación y la metacognición. Es así que, mediante el uso de la tecnología en entornos interactivos y dinámicos motiva a los estudiantes a realizar actividades en equipo, a leer, a jugar y a compartir experiencias.

En el siglo actual la revolución de la tecnología ha sido impresionante, y el saber aprovechar los beneficios generados en el contexto educativo realmente es un reto para el educador que pretende ofrecer mejores alternativas para el desarrollo del pensamiento crítico. El Google Sites se destaca por las actividades educativas integradas con el acompañamiento de metodologías activas, recursos y herramientas tecnológicas. Desde esta perspectiva se presenta un ejemplo innovador que puede ser replicado para el desarrollo del aprendizaje en las diversas asignaturas integradas en el Currículo de Educación General Básica.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Albornoz, M. (2019). Políticas tecnológicas para la educación: Caso QuitoEduca.net. *Revista Ciencia Unemi*, 12(30), 118-129. <https://doi.org/10.29076/issn.2528-7737vol12iss30.2019pp118-129p>

Álvarez, C., Méndez, J., Farfán, J., Culqui, D. y Flores, E. (2021). Recursos virtuales en el aprendizaje de matemáticas en estudiantes de primaria en tiempos de covid-19. *Revista Multidisciplinaria Ciencia Latina*, 5(6), 13586-13611. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i6.1344](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i6.1344)

Angarita, J. (2021). El pensamiento crítico una innovación educativa. *Revista Ciencia Latina*, 5(5), 9276-9288. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i5.987](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i5.987)

Apaza, M. (2024). Las TIC y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes del Centro de Educación Básica Alterativa. *Revista de Investigación Ciencia de la Educación, Horizontes*, 8(33), 843-858. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i33.767>

Benavides, C. y Ruíz, A. (2022). El pensamiento crítico en el ámbito educativo: una revisión sistemática. *Revista Innova Educación*, 4(2), 62-79. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2022.02.004>

Benazilla, M., Poblete, M., Fernández, D., Arranz S. y Campo, L. (2018). El pensamiento crítico desde la perspectiva de los docentes universitarios. *Revista Estudios Pedagógicos*, XLIV (1), 89-113. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052018000100089>

Calsin, P. (2022). Innovación educativa con TIC para el pensamiento crítico en los estudiantes. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 5(2), 144-149. <https://doi.org/10.62452/b6hzzc21>

Camacho, W., Vera, Y. y Mendez, E. (2018). TIC: ¿Para qué? Funciones de las tecnologías de la información. *Revista Recimundo*, 2(3), 680-693. [https://doi.org/10.26820/recimundo/2.\(3\).julio.2018.680-693](https://doi.org/10.26820/recimundo/2.(3).julio.2018.680-693)

Cardozo, M. (2022). Uso de las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje en estudiantes del primer y segundo ciclo de la educación escolar básica. *Revista Multidisciplinaria Ciencias Latina*, 6(6), 8354-8371. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i6.4002](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4002)

Chiriboga, J., Hormaza, Z. y García, J. (2021). Tecnología educativa y desarrollo pedagógico. *Revista Científica Multidisciplinaria Sapientiae*, 4(8), 10-15. <https://publicacionescd.ulead.edu.ec/index.php/sapientiae/article/view/344>

- Díaz, C., Ossa, C., Palma, M., Lagos, N. y Boudon, J. (2019). El concepto de pensamiento crítico según estudiantes chilenos de pedagogía. *Revista Sophia*, 2, 267-288. <https://sophia.ups.edu.ec/index.php/sophia/article/view/27.2019.09>
- Escobar, M. (2024). Práctica pedagógica del pensamiento crítico desde la psicología cultural. *Revista Sophia*, (36), 301-326. <https://doi.org/10.17163/soph.n36.2024.10>
- Espinola, J. y Santos, E. (2022). Importancia del pensamiento crítico en la labor docente. *Revista Científica Multidisciplinar, Ciencia Latina* 6(3), 2877-2894. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i3.2425](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2425)
- Franco, L. y Pinargote, M. (2022). Google Sites como recurso didáctico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes del séptimo grado de básica media. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada Yachasun*, 6(11), 81-99. <https://editorialibkn.com/index.php/Yachasun/article/view/289>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, L. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill Education
- Hernández, R., Orrego, R. y Quiñones, S. (2018). Nuevas formas de aprender: La formación docente en el uso de las TIC. *Revista Propósitos y Representaciones*, 2, 671-701. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2018.v6n2.248>
- Isusi, R., Sáez, E. y Lizandra, J. (2021). Didáctica de las artes con tic, aprendizaje colaborativo e interdisciplinariedad en la formación inicial del profesorado. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, 7(2), 52-64. <https://doi.org/10.22370/ieya.2021.7.2.2612>
- Ledesma, C. y Sevairos, J. (2023). Uso de herramientas digitales para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, Horizontes*, 7(27), 509-517. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i27.533>
- Loaiza, E. (2024). Construcción de un Modelo Didáctico Basado en Gamificación que Permita el desarrollo de pensamiento crítico en estudiantes de primaria. *Revista Científica Multidisciplinar, Ciencia Latina* 8(2), 4587-4601. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i2.10881](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10881)
- López, M., Moreno, E., Uyaguari, J. y Barrera, M. (2022). El desarrollo del pensamiento crítico en el aula: testimonios de docentes ecuatorianos de excelencia. *Revista Digital del Doctorado en Educación, Areté*, 8(15), 161-180. <https://doi.org/10.55560/ARETE.2022.15.8.8>
- Mackay, R., Franco, D. y Villacis, P. (2018). El pensamiento crítico aplicado a la investigación. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(1), 336-342. <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>
- Mendoza, D. (2021). Pensamiento crítico en estudiantes de educación básica. *Revista Científica Multidisciplinar Ciencia Latina*, 5(6), 14126-14142. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i6.1377](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i6.1377)
- Minte, A. e Ibagón, N. (2017). Pensamiento crítico: ¿competencia olvidada en la enseñanza de la historia?. *Revista Entramado*, 13(2), 186-198. <https://doi.org/10.18041/entramado.2017v13n2.26228>
- Morales, M. y Díaz, F. (2021). Pensamiento crítico a través de un caso de enseñanza: una investigación de diseño educativo. *Revista Sinéctica*, (56), 1-18. [https://doi.org/10.31391/S2007-7033\(2021\)0056-016](https://doi.org/10.31391/S2007-7033(2021)0056-016)
- Naranjo, D. y Medina, P. (2023). Aprendizaje colaborativo. Uso de Nearpod para estudiantes de bachillerato. *Revista Mapa*, 6(29), 84-100. <https://revistamapa.org/index.php/es/article/view/358>
- Ordoñez, D. e Intriago, C. (2022). Aula invertida para promover el pensamiento crítico en estudiantes de octavo grado. *Revista Dominio de las Ciencias*, 8(1), 1090-1113. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/2542>
- Párraga, F., Holguín, A., Gonzáles, P. y Rodríguez, E. (2024). Uso de la herramienta tecnológica Wordwall en la evaluación de aprendizaje. *Revista Dominio de las ciencias*, 10(3), 1606-1623. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3998>
- Peralta, L., Gaona, M., Luna, M. y Bazán, M. (2023). Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación secundaria: Una revisión sistemática. *Revista Andina de Educación*, 7(1). <https://doi.org/10.32719/26312816.2023.7.1.1>
- Ramírez, J. (2021). Pensamiento crítico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura educación para la ciudadanía. [Tesis de Maestría, Universidad Tecnológica Indoamérica].
- Robles, A. (2019). La formación del pensamiento crítico: habilidades básicas, características y modelos de aplicación en contextos innovadores. *Revista Rehuso*, 4(2), 15-27. <https://doi.org/10.33936/rehuso.v4i2.2128>
- Robles, D. y Sandoval, M. (2024). La influencia de las tecnologías en educación primaria. *Revista formación estratégica*, 1-16. <https://formacionestrategica.com/index.php/foes/article/view/125>
- Ruíz, M. y Terrones, M. (2023). Gamificación en el desarrollo del pensamiento crítico de niños de educación primaria. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 8(2), 51-66. <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i2.2861>

Salas, W. (2023). Pensamiento crítico y desarrollo de competencias en estudiantes del sexto ciclo de educación básica regular Huari-Ancash, 2022. *Revista Científica Multidisciplinar, Ciencia Latina*, 7(1), 4090-4110. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i1.4741](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4741)

Salgado, N. (2023). Influencia de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la Educación. *Revista Dominio de las Ciencias*, 9(2), 1148–1158. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3334>

Santa María, G., Dután, O., Gutiérrez, R. y Manrique, D. (2023). Pensamiento crítico y su impacto en la calidad educativa. *Revista Dominio de las Ciencias*, 9(4), 884-905. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3627>

Sierra, N. (2022). Fortalecimiento del pensamiento crítico a partir del método científico en los estudiantes del grado segundo. *Revista Rastros y rostros del saber*, 7 (13), 54-66. <https://revistas.uptc.edu.co/index.php/rastrosyrostros/article/view/15363>

Tabares, Y., Betancourth, S. y Martínez, V. (2019). Programa de intervención en debate crítico sobre el pensamiento crítico en universitarios. *Revista Educación y Humanismo*, 22(38), 1-17. <https://doi.org/10.17081/eduhum.22.38.357>

Tipan, D. y Medranda, N. (2023). El efecto del uso de la tecnología digital en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de secundaria: un estudio piloto y revisión sistemática de la literatura. [Tesis de Maestría, Universidad Politécnica Salesiana].

Vendrell, M. y Rodríguez, J. (2020). Pensamiento Crítico: conceptualización y relevancia en el seno de la educación superior. *Revista de la Educación Superior*, 49(194), 9-25. <https://resu.anuies.mx/ojs/index.php/resu/article/view/1121>

Vera, F., San Andrés, E. y Pazmiño, M. (2021). La tecnología y su rol en el logro de los fines educativos de la básica superior. *Revista Polo del Conocimiento*, 6(3), 1097-1115. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/2423>

Viteri, O. Cumbicus, M., Lozada, R, López, M. y Quilumba, A. (2024). El Aula Invertida Como Estrategia Para Fomentar El Análisis Crítico En Los Estudiantes. *Revista Científica Multidisciplinar, Ciencia Latina* 8(5), 7235-7248. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i5.14135](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14135)

Zapata, K., Lara, H., Coronel, C. y Castillo, R. (2021). Uso de tecnologías educativas en la didáctica con estudiantes de educación básica. *Revista Polo del Conocimiento*, 6(5), 342-359. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/2663>

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### **Declaración de responsabilidad de autoría**

Los autores, Chávez Saltos Sonia del Rocío, Muñoz Zambrano Cristóbal Colón y Zambrano Acosta Jimmy Manuel, autores del manuscrito señalado, DECLARAMOS que hemos contribuido directamente a su contenido intelectual, así como a la génesis y análisis de sus datos; por lo cual, estamos en condiciones de hacernos públicamente responsable de él y acepta que sus nombres figuren en la lista de autores en el orden indicado. Y que sí hemos cumplido los requisitos éticos de la publicación mencionada, habiendo consultado la Declaración de Ética y mala praxis en la publicación.

Chávez Saltos Sonia del Rocío: Proceso de revisión de literatura, diseño y valoración de instrucción de recopilación de información de campo, diseño del Google Sites y redacción del artículo científico.

Muñoz Zambrano Cristóbal Colón: Revisión y corrección de la redacción del artículo.

Zambrano Acosta Jimmy Manuel: Visto bueno para proceso de revisión del artículo en la revista.